REVISTA DE MARINA

EDITADA EN LA ESCUELA NAVAL DEL PERU
LA PUNTA, CALLAO.—PERU S.A.

CONTENIDO

Sobre círculo máximo, Capitán de Fragata César Rangel 1
Astros e instrumentos náuticos de los pilotos descubridores, Capitán de Corbeta Fernando Romero 7
Ejercicios de Criptografía, E. Q. D 25
Corrección del tiro por movimiento de la Tierra, Capitán de Fragata Alberto Arnillas A. 35
Corrección del tiro en deflexión, Teniente 1°. Augusto García Calderón (Para jefes y oficiales solamente) .....
Tiro nocturno e iluminación de blancos (Para jefes y oficiales solamente), Alférez de Fragata Raúl Pooley .....
Desórdenes dentales y sus trastornos a distancias, Teniente 1° S. N. Juan Otero 47
Memorias Navales del Almirante Roger Keyes (Traducción), Encroix. 51

INFORMACION GENERAL DEL PERU Y DEL EXTRANJERO. 69

El Problema petrolífero del Perú.—Estadística de la marina mercante mundial.—Las pérdidas de la marina mercante desde que comenzó la actual guerra hasta noviembre de 1939 .....

REVISTA DE REVISTAS. 83

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil).—REVISTA DE MARINA (Chile).—RIVISTA MARITTIMA (Italia).—MARINA (Revista de la Liga Naval Argentina).—LIGA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil).—L'ITALIA MARINARA (Organo de la Liga Naval Italiana).—REVISTA MARITIMA (Uruguay). — MARINE (Revista de la Liga Marítima Belga). — NACAO ARMADA (Brasil).—NAUTILUS (Chile).—AVIACION (Perú) .....

NOTAS PROFESIONALES. 93

ALEMANIA: ¿Muralla Occidental Aérea?.—Notas varias.—ARGENTINA: Tratamiento a los submarinos beligerantes.—Ampliación del escalafón.—Producción de petróleo.—La soberanía en las Malvinas.—Bandera de combate.—Comida de camaradería.—Nuevo rastreador.—BRASIL: Nuevas unidades.—ESTADOS UNIDOS: Preparación de la Armada.—Otro triunfo del "Squalus".—FINLANDIA: Actuación de la Armada.—FRANCIA: Notas varias.—GRAN BRETAÑA: Nuevos acorazados.-Bloqueo a las exportaciones alemanas.—Notas varias.—ITALIA: Notas varias.—JAPON: No quiere luchar por América.—Notas varias.—MEXICO: Puerto petrolero.—NORUEGA: Perturbaciones comerciales.—SUECIA: Base para pruebas.—U. S. S. R.: Canal Leningrado-Murmansk. — Nomonham. .....

CRONICA NACIONAL. 135

Crucero de Verano de la Escuadra.—Embarque de los Cadetes Navales.—Presupuesto de Marina para 1940.—Nuevos Cadetes Navales.—Homenajes a la memoria del Contralmirante Villar. .....
Necrológica .....

ANEXOS.

Observaciones meteorológicas.— .....

Revista de Marina

DIRECTOR

Capitán de Navío A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN

Capitán de Corbeta A. P. Fernando Romero

ADMINISTRADOR

Teniente Primero A. P. Juan M. Castro.

Condiciones de suscripción

Al año.....	S/o.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscripción anual en el extranjero.	„	12.00

Avisos

Al año por 1 página.....	S/o.	70.00
„ „ „ ½ „	„	45.00
„ „ „ ⅓ „	„	35.00
„ „ „ ¼ „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus diversas especialidades y que constituyan trabajo apreciable, a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes.

MINISTERIO DE MARINA
BIBLIOTECA
ESCUELA NAVAL

Sobre círculo máximo

Por el Capitán de Fragata A. P.
César Rangel

Estudiando el problema de navegación sobre círculo máximo se llega a la conclusión que *para seguirlo rigurosamente habría que cambiar constantemente el rumbo.*

Unos autores, después de la exposición del problema, en sus libros le dan solución calculando las *constantes* y en seguida *puntos* del círculo máximo para los cuales se les asigna arbitrariamente la longitud; otros autores determinan el rumbo inicial, la distancia, el vértice y puntos del círculo asignando siempre arbitrariamente la longitud de ellos.

Pero, este procedimiento de asignar la longitud arbitrariamente para determinar puntos del círculo máximo no trae un cambio de rumbo constante y por consiguiente no satisface la conclusión mencionada al comienzo. Un cambio de rumbo constante no trae tampoco un cambio de distancia constante, esto depende de la latitud en que se navega.

El cálculo de puntos del círculo máximo debe ser pues satisfaciendo las condiciones de cambio de rumbo frecuente y de que las distancias loxodrómicas entre esos puntos no difieran prácticamente de los arcos de círculo máximo correspondientes a fin de que se logre la ventaja de la *menor distancia* que ofrece el círculo máximo.

De acuerdo con estas condiciones la solución del problema significa cambios de rumbo que son pequeños cerca del ecuador y que aumentan conforme aumenta la latitud.

Se ha hecho cálculos prácticos usando ½° de cambio de rumbo para el primer punto después de cruzar el ecuador y se ha aumentando *progresivamente* hasta 3° y 4° al llegar al vértice, obteniéndose distancias entre punto y punto que están dentro del límite de la Navegación de Estima (Navegación plana).

En un artículo que sobre el *Método secante-cosecante* expuse en esta REVISTA DE MARINA, en el N°. 6 del año 1931, mostré una solución basada en asignar valor arbitrario a la distancia; pero esta solución, aunque muy práctica, puede traer cambios de rumbo fuertes.

La variación del rumbo en el círculo máximo es de naturaleza muy simple y fácil de recordar. Se resume en lo siguiente:

El rumbo, contado del polo elevado, aumenta continuamente.

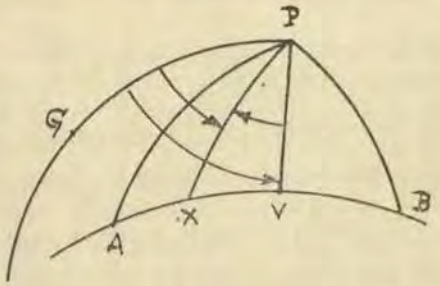
En *el vértice* el rumbo es 90°. (1)

En puntos *antes* del vértice el rumbo es *agudo* y obtuso en puntos que están después; de modo que en una derrota que cruza el ecuador se llega a éste con el rumbo $90° + \varphi_v$ y se cambia por $90° - \varphi_v$ por cambiar de hemisferio, cambiándose también el nombre de φ_v y el orígen del rumbo.

Cuanto más grande sea un cambio de rumbo entre dos puntos, mayor será la diferencia entre la loxodrómica y el arco de círculo máximo que los une.

FORMULAS PARA EL CALCULO

Suponiendo que en un problema se haya determinado ya el rumbo inicial R_i = PAB, las coordenadas del vértice V (φ_v = 90° — PV, λ_v = GPV) y la distancia al vértice



AV = d_v, se trata de determinar las coordenadas del punto X (φ_x , λ_x) así como su distancia al vértice VX = d_{vx}, *asignando arbitrariamente el valor Rx del rumbo* en ese punto.

(1).—*Vértice:* punto de mas alta latitud del circulo máximo *en el hemisferio que se navega.* Sus coordenadas son φ_v , λ_v.

Del triángulo esférico rectángulo PVX, en que se conoce PV = $90° - \varphi_v$ y PXV = R_x, se deduce: la latitud $\varphi_x = 90° - PX$, la diferencia en longitud entre el vértice y el punto X $\Delta\lambda_{vx}$ = VPX, y la distancia al vértice d_{vx} = VX, por las fórmulas:

$$\cos \varphi_x = \cos \varphi_v \csc R_x$$

$$\text{sen } \Delta\lambda_{vx} = \csc \varphi_v \cos R_x$$

$$\text{sen } d_{vx} = \cot \varphi_v \cot R_x$$

La longitud del punto X, λ_x = GPX será deducida por:

$$\lambda_x = \lambda_v - \Delta\lambda_{vx}$$

relación algébrica que está indicada por las flechas en la figura.

En el cálculo se debe tener presente que el vértice corresponde al hemisferio en que se navega y por esta razón los resultados $\Delta\lambda_{vx}$ y d_x *serán siempre agudos.*

En cuanto al signo que debe ponerse a $\Delta\lambda_{vx}$, será el *terminal* de R_x si éste es *agudo*, o el signo contrario si es obtuso.

En derrotas que cruzan el ecuador, a partir del cruce, el vértice cambia de signo y por consiguiente el polo elevado del cual se cuenta el rumbo.

La loxodrómica de un punto a otro del círculo máximo tiene por *rumbo prácticamente* el promedio de los rumbos correspondientes a ambos puntos: $\frac{R_x + R_x'}{2}$; y, la *distancia* que se navegará será la diferencia de las distancias al vértice correspondientes: $d_{vx} - d'_{vx}$.

Como se ve, *este procedimiento* de cálculo *arroja en último término* los datos *rumbo* y *distancia* que se debe navegar para ir de un punto a otro de la derrota por círculo máximo.

METODO "SECANTE – COSECANTE"

Si los cálculos del círculo máximo se hacen por el método secante-cosecante (Tablas de Ageton, H.O. 211) las fórmulas que se deduce del triángulo esférico rectángulo PVX son las siguientes, para el cálculo de los puntos:

$$\sec \varphi_x \frac{\sec \varphi_v}{\csc R_x}$$

$$\csc \triangle\lambda_{vx} = \frac{\sec P_x}{\csc \varphi_v}$$

$$\csc d_{vx} = \sec \varphi_x \csc \triangle\lambda_{vx}$$

Usando este método se ve que para hallar d_{vx} no hay mas que sumar dos logaritmos que ya han sido encontrados, lo cual es una ventaja.

En el problema siguiente se aplica prácticamente lo expuesto.

Problema de navegación por círculo máximo:

Punto de salida: 37° 42'N, 123° 04'W.
Punto de llegada: 34 50 N, 139 53E.
Hallar: distancia, rumbo inicial, vértice, dos puntos donde cambiar 2° el rumbo en grados enteros, los dos primeros rumbos y distancias que se navegarán.

Solución por método *secante cosecante*.

(Tablas Ageton — H. O. 211)

λ_2 =	139° 53′ E						
λ_1 =	123 04 (w) E						
$\triangle\lambda$ =	262 57 E						
$\triangle\lambda$ =	97 03 W	A	330				
φ_2 =	34 50 N	B	8575	A	24322		
R =	- - -	A	8905	B	23656	B	23656
K =	100 00.5 N			A	666		
$-\varphi_1$ =	37 42.0 (N) S						
K—φ_1 =	62 18.5 N					B	33281
D =	74 21.8	A	1638			B	56937
Rº =	57 46.3 NW	A	7267				

Vértice

$\varphi_1 = 37° 42'.0$ N B 10170 A 21358
$R_1 = 57\ 46.3$ NW A 7267 B 27302

$\varphi_v = 47\ 59.1$ N # B 17437 A 12902 A 12902

$\triangle\lambda_v = 45\ 52.4$ W A 14400 B 8456
$\lambda_1 = 123\ 04.0$ W d_v 34° 36'.5 #

$\lambda_v = 168\ 56.4$ W #

1er. Punto. $R_x = 60°$ NW

$\varphi_v = 47°59'.1$ N B 17437 A 12902
$R_x = 60\ 00.0$ NW A 6247 B 30103

$\varphi_1 = 39\ 23.3$ N # B 11190 B 11190
$\triangle\lambda_{vx} = 42\ 17.8$ W A 17201 A 17201

$\lambda_v = 168\ 56.4$ W A 28391

$\lambda_x = 126\ 38.6$ W # d_{vx} 31° 20'.4 #

Del punto de salida al 1er. Punto se navegará:

$R_1 = 57°46'$ NW $d_v = 34° 36'.5$
$R_x = 60\ 00$ $d_{vx} = 31\ 20.4$

$R_1 + R_x = 117\ 46$ $d = 3\ 16.1 = 196'.1$ #
$R = 58\ 53$ NW #

2do. Punto. $R^x = 62°$

$\varphi_v = 47° 59'.1$ N B 17437 A 12902
$R_x = 62\ 00\ 0$ NW A 5406 B 32839

$\varphi_x = 40\ 42.5$ N # B 12031 B 12031
$\triangle\lambda_{vx} = 39\ 11.3$ W A 19937 A 19937

$\lambda_v = 168\ 56.4$ W A 31968

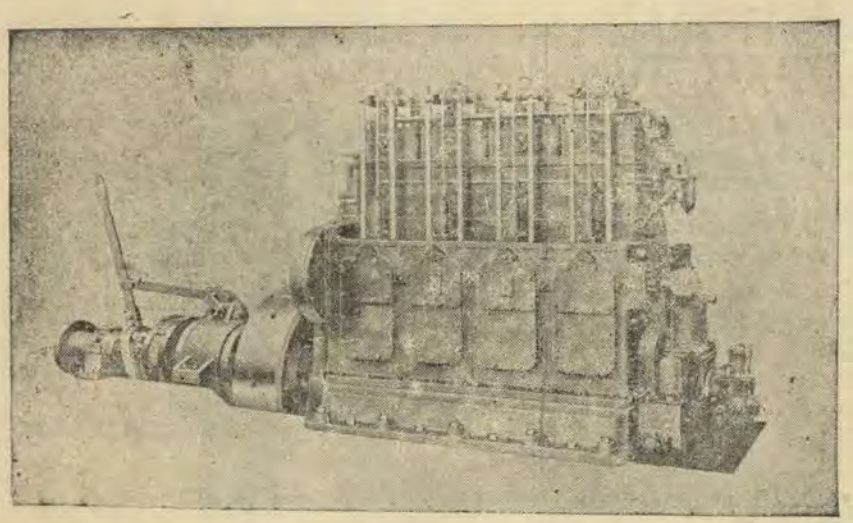
$\lambda_x = 129\ 45.1$ W # d_{vx} 28° 37'.1 #

Del 1er. punto al 2°. punto se navegará:

$R_x = 60°$ NW $d_{vx} = 31°20'.4$
$R^x = 62$ $d_{vx} = 28\ 37.1$

$R = 61$ NW # $d = 2\ 43.3 = 163'.3$ #

MOTORES MARINOS
DIESEL - DWK
HASTA 8000 HP.



Directamente reversibles
ó
con cambio de marcha

Deutsche Werke Kiel A. G., Kiel

Sucesores de los antiguos

ASTILLEROS IMPERIALES ALEMANES

Constructores de:

BUQUES DE GUERRA (Acorazado "Deutschland" con casco soldado, submarinos etc.)
BUQUES MERCANTES (especialidad en buques tanques con motores Diesel - DWK)
MAQUINARIA AUXILIAR PARA BUQUES
BOMBAS DE TODAS CLASES (a vapor y eléctricas)
MOTORES DIESEL ESTACIONARIOS
LOCOMOTORAS CON MOTOR DIESEL etc. etc.

HERBERT TELGE

Casilla 1390 **LIMA** **Teléfono 34689**

Representante exclusivo

Astros e instrumentos náuticos de los pilotos descubridores

Capitán de Corbeta A. P.
FERNANDO ROMERO

LOS ASTROS

Como hasta el momento de las exploraciones portuguesas de Africa los europeos habían viajado casi íntegramente en el HemisferioNorte, sólo estaban acostumbrados a utilizar los astros que en él son visibles, especialmente los que forman las Osas. Por eso cuando Cam, Díaz, Vasco de Gama y demás lusitanos bajaron la costa del *Continente Tenebroso*, tuvieron que aprender a distinguir un nuevo sistema estelar.

Al verificarse el descubrimiento de América, y como consecuencia de los viajes por los mares australes, los nautas españoles tropezaron con el mismo inconveniente que los portugueses, pues éstos, como era de uso entonces, habían guardado celosamente el secreto de sus descubrimientos celestes. De aquí que Solís, Vespucio, Magallanes, Camargo, Caboto, Mendoza y los pilotos que bajaron hacia el Sur desde Panamá, se encontraran desconcertados ante la desaparición de la Estrella Polar y en presencia de constelaciones que desconocían.

Mas esta dificultad fué vencida, como todas las que hallaron ante sí estos hombres de mar. Cadamosto fué el primero que habló de la Cruz del Sur. Vespucio la utilizó para determinar la latitud, observándola cuando estaba en el horizonte y perpendicular al mismo. Luego, midiendo diariamente la altura meridiana, hallóse la declinación, que pudo después ser empleada en determinaciones meridianas.

Como los descubrimientos náuticos eran rápidamente divulgados, según ya lo he expresado en artículo anterior (1) pronto generalizóse el uso de las constelaciones del Hemisferio Sur. Por eso no es de extrañar que en 1545 Medina

(1) Véase el Nº. 6, Año XXIV (Nov.-Dic. 1939), de esta publicación.

consignase en su obra el método de hacer las observaciones "de la altura de los polos, ya tomándola del norte por la estrella polar en varias posiciones o circunstancias, ya la del polo antártico por el conocimiento y situación de las cuatro estrellas que en forma de cruz están en aquél hemisferio, y por la observación de la mayor que forma el pie y tiene 30° de declinación". En cuanto al dato más explícito de los cronistas del Perú, hállase en Zárate (1555) quien expresa:

> "Y asimismo se parece un crucero con otras tres estrellas que tras él andan, que por todas son siete, a la manera de las siete estrellas que rodean nuestro norte, que los astrólogos llaman Trion, y están puestas al compás de las nuestras, sin diferir más de que las cuatro que hacia el mediodía hacen cruz están más juntas allí que en nuestro polo. El nuestro norte se pierde de vista de todo punto poco menos de docientas leguas de Panamá, llegando debajo de la línea, y entonces se ven desde allí estos dos triones o guardas del norte cuando están más altas sobre las cabezas de los mismos nortes, aunque por grande espacio del polo Antártico no se parecen mas de las cuatro estrellas que hacen el crucero por lo cual se gobiernan los marcantes; y después, metiéndose de treinta grados para arriba, vienen a descubrir todas siete".

LOS INSTRUMENTOS

Sabiendo aplicar la Astronomía a la Náutica y conociendo los astros utilizables, los navegantes del siglo XVI no pudieron llegar a la perfección en su arte. Era que les fallaba el elemento material. Las mediciones de los ángulos formados en el cielo entre los astros, o de aquéllos que éstos hacen con el horizonte, eran efectuadas en forma grosera e imperfecta porque los instrumentos no permitían trabajar ni con comodidad ni con exactitud. Tenían que pasar aún muchos años para que los aparatos de reflexión permitieran al navegante apreciaciones de carácter riguroso, únicas que capacitan para hallar los resultados exactos en el problema de la navegación, que en gran parte es problema de mediciones angulares hechas con apreciaciones de segundos de arco.

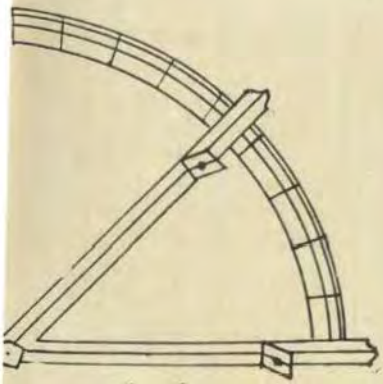


Fig. 1
Cuadrante





Fig. 3

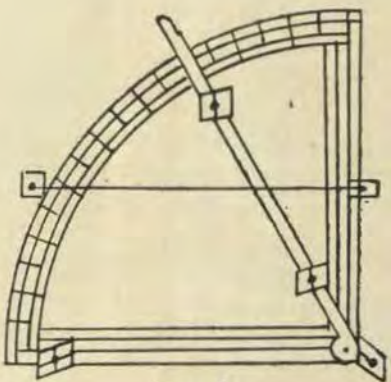


Fig. 2
Cuadrante.

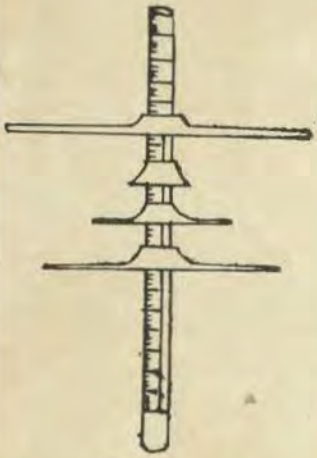


Fig. 4
Ballestra

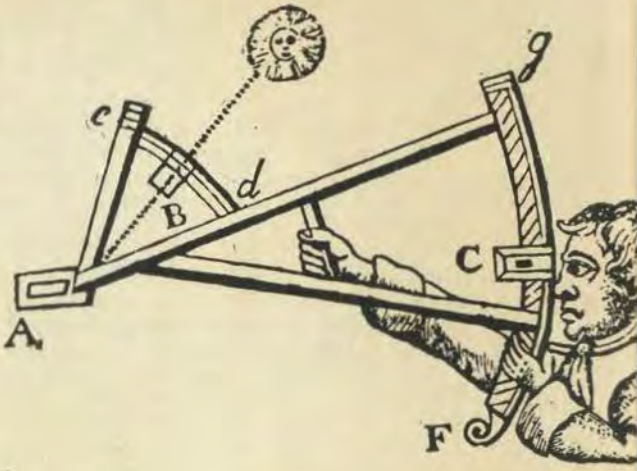


Fig. 7



Fig. 5



Fig. 6

Veráse en lo que sigue que muchos fueron los instrumentos astronómicos que desarrollaron los pueblos de la antiguedad y que perfeccionaron los árabes. Pero como una exposición completa sería demasiado larga, nos limitaremos a tratar de aquéllos que estaban en uso durante el descubrimiento y hasta los mediados del siglo XVI, a saber: el *cuadrante*, el *nocturnal*, el *astrolabio*, el *bastón de cruz*, la *ballestilla* y el *anillo astronómico*.

CUADRANTE.—El cuadrante, del cual trata Medina en su libro, sirvió durante mucho tiempo, conjuntamente con el astrolabio, para la observación de los cuerpos celestes. En 1460, cuando Diego Gómez descubrió Cabo Verde, ya era empleado por los portugueses, pues consta que en 1462 usóse uno de estos instrumentos en la costa de Guinea. Los españoles lo conocían desde la época alfonsina puesto que entre los "Libros del saber de astronomía" se encuentran dos *escritos por Rabiçag*, que tratan del *quadrante para rectificar;* y en el diario de viaje de Colón se leen pasajes que, como el que sigue, demuestran su frecuente empleo:

> "Parecióle la altura del Norte muy alta, como en el Cabo de San Vicente, no pudo tomar la altura con el astrolario ni cuadrante".

Primitivamente el instrumento, derivado de los astrolabios árabes de la Edad Media, fué un triángulo de bronce uno de cuyos lados estaba formado por un arco de círculo de 90°, marcado grado a grado. (Figs. 1 y 2). El triángulo se hacía de fundición de bronce y aparte se preparaba, por el mismo sistema, una *diotra* o alidada de longitud igual a la mitad del radio del cuadrante, haciendo en la pínula unas aberturas cuadradas bastante grandes y colocando en ellas unas rejillas de alambre y en cada una de éstas una cuentecita negra fija. A la diotra se soldaba un *mostrador* o regla de metal de longitud igual al radio del cuadrante, de modo que ambas reglas formaran un ángulo de 45°. El vértice de este ángulo debía coincidir con el centro del cuadrante, sobre el cual giraba a favor de un perno con chabeta semejante al del astrolabio, y del mismo centro salía una argolla que servía para la suspensión del instrumento. Era frecuente que el mostrador fuera reemplazado por una plomada que tomaba el nombre de *mar-*

garita. En este caso era el hilo de suspensión el que señalaba la graduación del arco. Al Sol, naturalmente, había que meterlo por detrás.

> "Para tomar la altura de la estrella—dice Nájera—se colgará el cuadrante de su argolla por el dedo pulgar de la mano izquierda con la cara hacia la estrella, levantando la mano de suerte que moviendo la diotra con la mano derecha se pueda ver la estrella por entrambas las aberturas de las pínulas, encubriéndolas por las cuentecillas negras que están en medio de las aberturas, para lo que cerraremos el un ojo. Esto así dispuesto, sin mover la diestra de su lugar, el mostrador nos mostrará en la graduación los grados y parte de grado que la estrella está apartada en el cenit".

El cuadrante sirvió durante muchos años y fué uno de los instrumentos de cálculos astronómicos que más largo tiempo vivió, transformándose en el aparato de Davis (1494) ("cuadrante inglés" o "cuadrante de David") y el cuadrante de reflexión de Hadley, precursor del actual sextante.

Pedro Núñez y García de Céspedes dijeron en su época que para los pilotos no eran de provecho los cuadrantes, "porque en la mar no se puede usar de instrumento que no esté colgado libremente y no tenga perpendículo; sino alidada".

En la obra de Enciso se hallan reglas para manejar el cuadrante.

NOCTURNAL.—El *nocturnal*, cuyo objeto era saber la hora durante la noche, apreciando "cuanto la estrella del norte estaba más alta o más baja que el Polo", fué ampliamente usado el siglo XVIII sin que se halle datos anteriores. Sin embargo, como lo hace notar Marguet, aparece ya en Medina, y, posiblemente, el "astrolabio para que los navegantes conocieran las horas de la noche" de Raimundo Lulio, fuera ya un *nocturnal*.

El nocturnal de Wright permitía superponer una porción de la esfera celeste a una de la esfera local, alrededor del Polo. Para ello contaba con un círculo graduado en meses y días, otro graduado en horas, un brazo mayor que se orientaba hacia las guardas de la Osa Menor, y un índice que servía para formar con el brazo mayor un án-

gulo igual a la diferencia de las ascensiones rectas de β de la Osa Menor y del Sol el día de la observación. En esta forma, visando las guardas, el índice quedaba dirigido hacia el Sol y, por consecuencia, daba la hora.

El nocturnal de Medina sólo tenía un círculo de día, dando la posición de las guardas a medianoche para la mitad y el fin de cada mes. Poniendo el centro del círculo sobre la Polar y un diámetro origen vertical, se veía si estaban delante o atrás de medianoche y en cuantas horas.

Núñez condenaba el uso del nocturnal, expresando que la distancia polar de α de la Osa Menor variaba siguiendo el *clima*, es decir, siguiendo la latitud.

Martín Cortés propone en su tratado un instrumento para hallar días y horas, que bien pudo ser un nocturnal.

ASTROLABIO.—El astrolabio se desarrolló entre los griegos, de quienes pasó a los árabes, los cuales lo enriquecieron transformándolo, con frase de Marguet, en una especie de *efeméride* y máquina de cálculo.

El astrolabio naval (Fig. 3) se derivó del instrumento de igual nombre usado por los astrónomos; éste se había simplificado, para su uso por los navegantes, suprimiéndole los círculos y líneas azimutales, almicantaraes, las doce casas celestes, la línea crepúscula, los doce vientos, la red aranea y otras cosas precisas para las observaciones terrestres de los astrólogos.

La primera cita que se hace del astrolabio naval es en los "Libros del saber de astronomía" de Alfonso el Sabio (1252)-1284). En ellos se trata, además, del "astrolabio redondo que hizo el sabio Rabiçag de Toledo" y del *astrolabio llano*. También se le define en el "Arte de Navegar" de Raimundo Lulio (1295). Luego encuéntrase una descripción del siglo XIV escrita por el poeta inglés Chaucer para su hijo "Litell Lowis". Y en el "Libro de las Maravillas" (1445) léese este acápite referente al uso del citado instrumento:

> "..... porque yo he estado por las partidas de Barbante, e con el curso del astrolabio yo he fallado que aquella estrella inmutable de tramontana a de alto 40°, y en Alemania, facia Rusia, ella tiene 58°, y aún más adelante, en las partes de septentrión, hay 62° de alto y algunas minutas, porque yo mesmo he estrolabiado".

En cuanto a los usos del astrolabio, eran varios, según Middlebrock, pero destinados a un mismo fin. "Tomar la altura del sol, luna o estrella, para calcular la altura, las graduaciones del compás y la latitud", no era sino trabajar en el sentido de encontrar la situación astronómica. Este mismo autor asegura que el instrumento se confeccionó tomándolo del construído por Martín Behaim, hacia 1480. Pero Pereyra cree que la junta de matemáticos que reunió Juan II — de la cual Behaim formó parte, presidiéndola, según varias opiniones — efectuó realmente una ligera transformación del astrolabio. Más no fué ese hecho el que dió importancia a la Junta, sino el que merced a sus conclusiones se llegara a confeccionar las *Tablas de Declinación* que eran indispensables a los marinos para conocer el valor de ese argumento astronómico en un día cualquiera, ya que sin él les resultaba casi imposible el cálculo de la latitud. Es de advertir que ya Regiomontano había publicado su *Almanaque* o *Libro de Efemérides* para el período de tiempo comprendido entre 1405 y 1506.

El astrolabio usado en aquellos tiempos por los marinos era generalmente de tres a siete pulgadas de diámetro y, más o menos, un cuarto de pulgada de espesor; de bronce o cobre, afectaba la forma circular, excepto en un lugar en el que había una proyección que tenía un hueco por donde pasaba el anillo del que se suspendía el instrumento. Una línea de plomada tirada desde el punto de suspensión marcaba la vertical, llamada *línea del zenit*, de la cual se obtenían el centro del círculo y la línea horizontal o del horizonte.

El cuadrante superior se dividía en grados. El puntero, llamado *alidada*, del mismo metal y de igual espesor que la placa circular, más o menos de una pulgada de anchura y tan largo como el diámetro de la placa, quedaba pivoteado en el centro. Se trazaba una línea sobre el puntero, en su longitud total, y en los extremos de ésta se fijaban placas a escuadra, cada una de las cuales tenía un agujero pequeño, que quedaba exactamente sobre la línea, para dirigir por ella la visual a fin de hallar la *línea fiducia* o de unión del astro y el ojo del operador cuando se suspendía el aparato para observar. Generalmente se necesitaban tres observadores: uno para sostener el instrumento, el segundo para visar el astro y el tercero para leer la graduación. Una vez que el astrolabio estaba vertical se orientaba según el meridiano (valiéndose de la línea de

sombra de una estaca, por ejemplo) y se medía la altura observando el astro por las pínulas. Si esta medición se efectuaba al mediodía y se anotaba la máxima altura obtenida (momento del paso por el meridiano del lugar), se podía hallar fácilmente la latitud, procedimiento empleado en la actual práctica de la navegación.

Tratando de hacer resaltar las ventajas de la *ballestilla* sobre el astrolabio, en su "Examen y Censura" nos da el Dr. Tovar una interesante relación del modo de trabajar con el último de los instrumentos citados:

> "La principal causa porque están bien los mareantes con ella, y con mucha razón, es porque como el Astrolabio no saben ellos ni tienen reglas para tomar la altura de las tierras mas que solamente al medio día, y como algunas veces, y en algunos tiempos de ordinario, suele aber nublados al medio día que impiden tomar entonces la altura del Sol quedan sin saber donde están. Y como con la Ballestilla pueden tomar esta altura en cuatro tiempos diferentes de la noche, pocas vezes acontece en toda la noche dexar de haber ocasión para tomarla en algunos de ellos"..... "Lo otro es que toman con ella mas presto y con mas facilidad y menos trabajo la altura de la estrella, que con el Astrolabio la del Sol. Porque como no pueden saber al justo el instante del medio día, en que conviene observar la altura del Sol, es les forçado empeçar a tomarla antes del medio día hasta después del: para que en este tiempo vayan mirando cuanto aya subido mas el Sol, por donde entienden que fue entonces el medio día"..... "y comienzan a tomarla con el Astrolabio una ora y mas antes del medio día; y ansí se tardan mas de una ora en la observación y a este enfado y tardança acrecientan ellos aun mas el trabajo y cansancio del peso del Astrolabio; por el mal uso que suelen tener en el tomar de las alturas con el; que es tenerlo de continuo colgado de la mano en todo aquél tiempo. Y para disminuir deste trabajo y cansancio, se aprovechan de otro uso que tienen de tomar estas alturas estando asentados, que es malo y contrario del fin porque ellos lo hazen, que es pensar que por esto haría el Astrolabio menos balance; engañados por ventura de

este argumento: si atando el Astrolabio al mastil de la nao; quanto mas alto se esté haría mayor balante; luego mas baxo estuviese el hombre hará menos balance el Astrolabio. En que se engañan mucho, porque el hombre estando en pie, no estriba el cuerpo sobre un punto de la nao, como el mastil: sino sobre dos con sus dos pies: y con ellos estando en pie, y con el movimiento del cuerpo, podrá disminuir mucho del balance del Astrolabio que tuviera en la mano; reparando el movimiento del barco con el que tuviera el Astrolabio encogiendo la pierna que alza mas el movimiento de la nao; o inclinando el cuerpo sobre la nao al contrario de su movimiento. Lo qual estando asentado no puede, porque le queda el cuerpo sobre la nao en un punto como el mastil. Ni aún desta manera le puede ayudar también del cuerpo contra el movimiento de la nao, como estando levantado sobre sus pies",

En lo que sigue puede encontrarse una completa descripción del modo como se fabricaba un astrolabio, según lo enseña Martín Cortés:

"Débese tomar una plancha de cobre o de latón (que es mejor para esto que otro algún metal) del grandor que quisieres hacer el astrolabio, y es el común tamaño que tenga un palmo de diámetro y sea tan gruesa como medio dedo por lo menos, porque cuanto mas pesado fuere, tanto mas aplomado estará para tomar la altura, la cual lámina o plancha se ha de arrendondear haciendo en ella un círculo, dejando fuera del salido una esquina, en que formaremos una asa, y en esta asa haremos un agujero en el cual, después de trazado el astrolabio se ha de poner una armilla con un fiel, de la cual se ha de colgar el astrolabio para tomar la altura. Después de redonda y hecha la asa, alimpia e allana la lámina por ambas partes, de manera que esté toda de un gordor y que no pese mas el un lado que el otro, lo cual desta manera examinarás. Cuelga la plancha del agujero y armilla que tienes hecho y del mesmo agujero cuelga un pinjante de plomo atado en una cerda, o hilo delgado de seda, y si estando el astrolabio colgado y libres

él y el pinjante, el hilo pasáre por el centro del astrolabio, estará bueno, y si el hilo se apartase del centro hacia uno de los lados, aquel tallado estará más grueso y pesará más que el otro, y habrase de adelgazar hasta que el hilo pase justo por el centro. Hecho esto, se ha de hacer un círculo por el dicho centro que sea un poco mas adentro de la circunferencia del astrolabio, y luego se ha de llevar un diámetro desde el centro del agujero en que está el asa del centro del astrolabio, atravesando todo el círculo y llamarse ha línea del cenit, la cual se ha de cortar con otro diámetro sobre el centro, haciendo con ella ángulos rectos, y llamarse ha este diámetro línea del horizonte. Estos dos diámetros dividirán el círculo en cuatro partes iguales. Después haremos otro círculo tanto mas adentro del segundo que entre las circunferencias quepan los números de los grados. Después repartela una parte superior y siniestra (estando el astrolabio colgado del asa contra tí), primeramente en tres partes iguales, y tendrá cada parte treinta grados; y cada parte de estas repartirás en otras tres partes iguales, y ternán a diez grados, y cada una de estas partes en dos, y ternán a cada cinco grados; después pondrás una regla sobre el centro del astrolabio aplicándola a cada un punto que dividen las dichas partes, y echarás unas líneas que pasen de la circunferencia del primer círculo a la circunferencia menor y escribirás en los espacios del círculo menor los números de los grados, comenzando en la línea del horizonte, y en aquel espacio pornás 5 y en el otro 10, hasta que los 90 grados terminen en la línea del cenit.

Después los espacios de entre el primero y segundo círculo, repartirás cada espacio en cinco, que serán los noventa grados. Hecho así el astrolabio, se ha de hacer el alidada para lo cual tomarás una plancha de latón tan ancha como dos dedos escasamente y tan gruesa como la del astrolabio, y tanto luenga como el diámetro del astrolabio, y haz una línea por medio della según longitud, y en el medio desta plancha. Después corta desta plancha de la una parte lo que hay de la línea a la mano derecha y de la otra parte lo que hay de la

línea a la mano izquierda, dejando sano el círculo. Esta línea, que pasará por el centro del círculo, se dice línea fiducia (que es la que señala en los grados el altura que se toma). Después quita las esquinas desta alidada por la parte de fuera, de manera que no se toque en la línea fiducia. Hanse después de hacer dos pinolas o almenillas de dos tabletas del metal que fuere el astrolabio, y del mesmo gordor de la alidada, y de alto tenga una pulgada, y en el medio destas dos tabletas, según el alto, harás una línea. Después que ellas estén igualadas y todos en ángulos rectos, en cada línea que hiciste, haz dos agujeros que igualmente disten de las dichas tabletas, y han de ser los dos agujeros de cada una tableta, el uno grande cuando quepa un alfiler gordo, y estos servirán para tomar el altura de estrellas, y el otro tan sotil cuanto quepan una guja de labrar, y estos servirán para tomar el altura del sol. Hanse de hacer de tal manera que por la parte de fuera sean los agujeros mayores, y por la parte de dentro del tamaño que tengo dicho. Hechas estas tabletas o almenillas, se han de soldar en el alidada, entre el centro y extremidades della, haciendo unas muescas donde se encajen y suelden o dejando primero en las almenillas unos pezoncitos que se encajaren por sus agujeros en el alidada, y hanse de asentar de manera que la línea en el alidada, y hanse de asentar de manera que la línea en la almenilla donde están los agujeros caiga sobre la línea fiducia de la alidada, de manera que la mitad del almenilla esté asentada sobre la alidada y la otra mitad en vago. Así mesmo se ha de tener advertencia que el agujero grande de la una almenilla esté en frente del agujero grande de la otra, y no trastrocados. Hecho esto se ha de horadar el astrolabio por el centro, haciendo un agujero muy redondo, que tenga en medio de sí el centro del astrolabio, tan grande cuanto quepa una pluma de ánsar; y lo mesmo en el centro del círculo del alidada; después haz un fiel (que es un clavo del mesmo latón) que por la parte del alidada tenga una cabella llena y redonda, y el sea muy redondo y entre justos en el agujero de la alidada y astrolabio, y a la punta tenga un agujero prolongado a donde quepa

una claveta que aprieta el alidada con el astrolabio, de manera que el alidada pueda andar al redor del astrolabio".

Tomando el instrumento por la anilla, colocándolo en el plano vertical del sol y moviendo con la otra mano la alidada hasta conseguir que un rayo de sol o la luz de la estrella, penetrando por el agujero de la pínula superior, correspondiera con el correspondiente inferior, la línea fiducia señalaba la altura, contada desde la línea del horizonte, con arreglo a las reglas de la sombra.

De la manera que queda descripta se utilizó el astrolabio, el que no duró mucho tiempo como instrumento primario en las observaciones marítimas por las dificultades que presentaba su uso. Tres eran los principales inconvenientes que motivaron su posposición.

El astrolabio naval había nacido, como quedó dicho anteriormente, del instrumento de igual nombre utilizado por los astrónomos y astrólogos en las observaciones terrestres. Aparato de sabios, para comprender completamente su teoría precisaba vastos conocimientos del sentido, dirección y cruce de las líneas imaginarias sobre que los astros hacen, para la Ciencia, su inalterable ruta por los espacios infinitos. Y ni entonces, ni ahora, era posible exigir a un marino que fuera astrónomo.

Si esa primera dificultad que acabo de tratar no se presentaba, resultaba posible hacer la observación del astro. Pero, con cuánto trabajo! Como no se disponía de cronómetros en aquella fecha, era imposible determinar, como hoy se hace con gran facilidad, la hora de paso del Sol por el meridiano. Merced a esta determinación es dable que el marino que actualmente quiere precisar la altura del astro a su culminación, prepare dos o tres minutos antes del momento de cruce el sencillo y liviano sextante con que ha de observar, lo que apenas si ocasiona molestias. Pero en aquélla época era bien diferente. Los pilotos debían comenzar a medir la altura que tenía el Sol sobre el horizonte una hora, y a veces más tiempo, antes del medio día hasta llegar a obtener una lectura que fuera la máxima, ya que desde ella comenzaban las graduaciones del astrolabio a disminuir en cada visada posterior, única manera de determinar la altura meridiana. A esta enfadosa e incómoda operación se añadía el cansancio físico que ocasionaba tener el pesado instrumento colgado todo aquél

tiempo de la mano. Bien ha de comprender el lector qué poco agradable sería para el navegante el cálculo diario de la situación a medio día.

A los inconvenientes anteriores había que añadir un tercero que ocasionaba errores en el cálculo. Como hemos visto, para tomar la altura precisaba que el instrumento estuviera vertical en el plano del meridiano, lo que se controlaba por medio de una plomada. En tierra, esta operación resultaba sencilla (aunque fuese preciso armar un astrolabio que era casi una cabria, como lo hicieron Bartolomé Díaz en Santa Elena y Vasco de Gama, el cual necesitaba dos días para preparar el suyo), pero no así en el océano. Para naves tan pequeñas como las entonces utilizadas, todos los mares resultaban duros. En esas condiciones, los balances y cabeceos de los buques eran de tal naturaleza que hacían imposible obtener la verticalidad del aparato durante el espacio de tiempo necesario para hacer la lectura. Y el instrumento resultaba inútil para su uso abordo, ya que todos los marinos pensaban como aquellos de que habla Barros en el viaje de Gama:

> "Siendo pequeños los navíos — expresa — no confiaban mucho en la operación con el astrolabio cuando la ejecutaban en las naves, a causa del movimiento'.

Colón nos dice en una página de su diario de viaje que "la ola no le dió lugar a tomar la altura" en cierto lugar. Y en la sentencia de Bobadilla, cuando el litigio entre Pizarro y Almagro, se lee este pasaje que comprueba que también en nuestra costa había que utilizar el recurso de los marinos portugueses. Dice el citado documento que los pilotos "fielmente todos tomarán la dicha altura (*de Santiago*), saltando en Tierra, por los Balances que el navío podría dar".....

EL BASTON DE CRUZ Y LA BALLESTILLA.— Siendo el astrolabio instrumento tan fuera del radio de utilización del común de los marinos de los siglos XV y XVI, pronto buscaron éstos, aparato que lo sustituyera. En el *bastón de cruz* y la *ballestilla* (derivados ambos, en cuanto a su forma, de la medioeval *ballestra*), *báculo* o

radio astronómico, hallaron el cómodo reemplazo del astrolabio.

El *bastón de cruz, vara cruzada, báculo de Santiago, bastón de Jacob, bastón de Orei, cruz geométrica, verga de oro y rayo astronómico* (Fig. 4)—que de todas estas maneras se le llamó — debió comenzar a usarse a fines del siglo XV. Ya en 1514 se encuentra una descripción del instrumento, escrita por Werner, de Nüremberg. Marguet dice que fué usado hasta fines del siglo XVIII.

El instrumento (Fig. 4) se componía de una regla cuadrangular — llamada *vara, virote* o *radio*—de un metro cincuenta o más de longitud — porque cuanto más larga era más precisa —, graduada en toda su extensión; perpendicularmente a ésta se desplazaba otra de menor tamaño — llamada *franja, sonaja, martillo, suella* o *transversario* — que tenía dos pínulas en sus extremos. Como se comprenderá, era tan sencilla su fabricación que cualquier marino podía construirlo a bordo.

No menos fácil que confeccionarlo era utilizarlo. Sosteniéndolo con una mano, de tal manera que la extremidad inferior, o *coz*, de la regla mayor estuviera sobre el lagrimal del ojo, se colocaba el observador frente al astro y con la mano libre desplazaba la sonaja hasta visarlo con la pínula alta, teniendo cuidado que la pínula inferior fuera tangente al horizonte. Conseguida la coincidencia, se leían en la vara los grados y minutos que habían entre el principio de la graduación y la sonaja, lo que representaba, en el caso anterior, la distancia del astro al cenit o complemento de la altura. También era posible obtener la distancia angular entre dos astros, teniendo siempre en cuenta que la relación entre la pínula y el cruce del travesaño y la distancia del ojo a la regla vertical era la tangente de la mitad del ángulo formado en el ojo; y como la regla estaba graduada y se conocía la longitud del travesaño, bastaba apreciar sobre aquélla la distancia para hallar el ángulo buscado. Para poder leer ángulos de magnitud muy variable se hacía uso de travesaños de diferentes longitudes. Es decir, se trataba de lo que hoy llamamos una *estadía*.

Utilizado este instrumento, como la ballestilla, para la observación de la Estrella Polar cuando no se había podido tomar la altura meridiana de Sol, pronto fué el aparato más empleado por los marinos para sus operaciones. Su prestigio entre éstos fué tal, que dice Fernández

Duro que aún en el siglo XVIII — cuando ya estaban inventados los instrumentos de reflexión — era bastante usado. Esto se explica teniendo en cuenta que permitía la observación nocturna de estrellas, independizando así al navegante de la tediosa altura de sol al medio día; que era más fácil de manejar y menos pesado que el astrolabio; y que, además, las reglas de conversión de alturas eran tan simples que se confiaban tranquilamente a la memoria. El Doctor Tovar, en su "Examen y Censura" atribuyéndose el mérito de haber enmendado las "reglas de los mareantes" — como se lee en otra parte de este trabajo — dice lo siguiente respecto al abandono en que estos instrumentos pusieron a los astrolabios:

> "A sido tanta la afición que han tomado los mareantes a este modo de tomar las alturas, que muchos dellos lo aprueban mas que el del astrolabio; afirmándo que se hallan mejor con él y así se afirma de algunos que hacen su navegación entera de ida y vuelta a las indias sin tomar el astrolabio en la mano".

Una modificación de este instrumento, a la cual se llamó más propiamente *ballestilla*, fué la introducida por el judío provenzal Levy ben Gerson, según el Prof. Siegmund Günther, en el siglo XVI, aparato que después Regiomantano convirtió en instrumento de gran utilidad. Era la ballestilla

> "Un instrumento incómodo y sin embargo se la recomienda mucho en la gran obra de navegación de Crescencio, de 1601. Era (Fig. 5) una horca de madera, cuidadosamente alisada y encuadrada y se la mantenía verticalmente por medio de la plomada. Se tomaba el azimut del sol y se ajustaba la horca a ese azimut. El observador miraba por la pínula ocular A, y un ayudante movía la pínula objetiva BC, en uno y otro sentido hasta enfilar el sol: la lectura de la graduación daba entonces la altura".

Mas no opinaban así en la época en que se usaba el instrumento. El ya citado Dr. Tovar dice lo que sigue, alabándolo:

"El báculo o Radio astronómico es un instrumento de los mejores y más fáciles que inventaron los Mathemáticos para muchas y diferentes observaciones, y principalmente para tomar las distancias de unas estrellas a otras, y a su imitación se ha hecho lo que vulgarmente se llama "Ballestilla".. "Pero en el tomar de la altura de la estrella con la Ballestilla no hay nada de esto; porque sin tomarla en la mano, pueden aguardar hasta el punto que las dos estrellas se pongan en el rumbo que pretenden. Y entonces en un momento toman la altura con la Ballestilla; y averiguan luego la del Polar con sus reglas que saben de memoria, mucho mas cortas y más fáciles que las que tienen por escrito de la declinación: con lo cual y con el altura que toman del Sol con el Astrolabio averiguan la dicha altura del Polo".

Mas apesar de tal opinión, precisa tener en cuenta que el ojo no quedaba en un punto definido de la extremidad del virote, lo que ocasionaba excentricidades de 30°. Además, no era cómodo, no obstante la ligereza del aparato, mirar al mismo tiempo al astro y al horizonte. Debemos tener en cuenta, sin embargo, que redujo mucho los errores del astrolabio, que llegaban a 4° ó 5° con un excelente observador.

ANILLO ASTRONOMICO.—Aunque el anillo astronómico fué inventado por Gemma Frisio en los comienzos del siglo XVI, no he hallado descripciones de esta época. Mas como es de suponer que, aunque limitadamente, fuera usado durante el período que venimos tratando, resulta conveniente presentar el que se empleó en el siglo XVII, aprovechando los trabajos de Middlebrock y Marguet.

Tal como muestra la Fig. 6, el aparato constaba de dos anillos y un puente, todo construído de bronce o plata. El anillo exterior representaba el meridiano y tenía delante uno de los cuadrantes graduados en 90° mientras que por el lado de atrás un semicírculo estaba dividido en un número igual de grados desde el centro de la circunferencia. En el filo convexo de este anillo se fijaba una argolla para la suspensión del instrumento, argolla que iba unida a una nuez que tenía grabada una línea en el

medio, a fin de que deslizada convenientemente, coincidiera con cualquier graduación del lado delantero. Cuando el anillo interior se fijaba perpendicularmente al otro, representaba el círculo equinoccial. Tenía grabada una línea y estaba dividido en horas, medias y cuartos, empleando números romanos. El puente representaba el eje de la Tierra y en su parte central había cortada una canal. En un lado de ésta se grababan los meses y en el otro los grados de declinación del Sol. En la canal se movía un deslizador que tenía una línea, y en su parte media (de la línea) estaba barrenado un pequeño agujero.

Para hallar la hora del día se colocaba el deslizador del puente en forma que el hueco central quedara en el día del mes (o declinación del Sol) y la nuez del anillo exterior en los grados correspondientes a la latitud del lugar, en el lado delantero de dicho anillo. Se abrían los anillos entre sí un ángulo recto y entonces, con el instrumento suspendido por los dedos, se giraba el extremo superior del puente hacia el polo elevado y el lado chato del puente hacia el Sol en forma que sus rayos atravesaran el hueco pequeño. Entonces se iba moviendo el instrumento hasta que los rayos, penetrando por el hueco, marcaran exactamente con su luz una de las líneas dibujadas en el lado interior del anillo de la equinoccial, con lo que se obtenía la hora del día.

Para hallar la altura del Sol se colocaba en el cenit, o el comienzo de los grados del lado delantero del anillo exterior, la línea del medio de la nuez de dicho anillo. Luego se insertaba una clavija en el hueco central del puente y, suspendiendo el instrumento por el dedo, se giraba hacia el Sol el filo del anillo exterior de tal manera que la sombra de la clavija pudiera caer sobre las divisiones graduadas en el lado trasero. Los grados cortados por la sombra eran la altura del Sol.

En la glosa que hace Fernández Navarrete de los trabajos de Cortés y Apiano, cita instrumentos que bien pueden ser anillos astronómicos. El del primero es "para saber fuera del mediodía, la hora y la altura del polo por los rayos del Sol". Apiano propone un aparato "para conocer las horas de la noche observando la luna, la estrella Polar, y después las dos postreras de la Osa Mayor, con un instrumento en donde con un índice se señalan las horas del sol, que corresponden a dichas alturas en un día determinado".

Y al finalizar esta breve nota sobre los instrumentos, no dejaremos de consignar aquí los resultados de una experiencia realizada hace unos meses por el Lieutenant C. Shephard Lee, U. S. N. R. con un bastón de cruz de confección casera. Con el fin de apreciar la seguridad que alcanzaban los cálculos de la época, partiendo de una posición de estima, el Teniente Lee realizó diez y siete observaciones obteniendo los siguientes resultados:

7.0	2.5
7.6	0.0
5.0	6.0
7.7	14.8
4.2	4.8
8.6	6.3
25.0	4.3
5.0	6.5
10.5	

Como él lo dice, aunque esos datos no son satisfactorios desde el punto de vista de la navegación moderna, resultan mucho mejores que algunas actuales posiciones de estima.



Ejercicios de criptografía

Por E. Q. D.

EJERCICIO VI (1)

Hemos obtenido el siguiente criptograma procedente del Capítulo V.

KGVDR WAEHD CVXQP KLTOH OFVQH XLKWO
KTTDL KVXWJ KLXYR XTNAQ PGGZH KVXNR
OPVAS DGVQD XVHNH SFTJY SWGPR CVXHR
OKMAS OJHHR CSKNH MAYAV AMXPL OFXYH
BUTZH VSIHD ISAWF OFFQB NAYEF EDMKV
YWEZH CWFXD BUHLX XLHOL QMBAQ NGAWF
SSXHQ YJMAB KMGWV MMTJW KKFEO VSLZH
VSZWW OWLPD VSIAQ SFLQO KVXKU YLXMX
OXHNP KDTLD BLXOX BVXHS EWKPR NWTLU
KWEID IGKUP KKLAJ EJHZH DGWWO KALHD

Tablilla de frecuencias

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
15	7	4	14	8	11	9	23	5	7	22	17	10	8	15	9	10

R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
7	14	9	5	18	18	21	8	6

Reconocemos fácilmente que se trata de alfabetos múltiples.

Los trigramas KVX y VXH y los bigramas HD, HR y VX bastan para convencernos de que se trata de una clave de cinco alfabetos, como en el ejercicio anterior.

Hacemos la correspondiente tablilla de frecuencias:

(1).—Véase el número anterior de esta revista.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	4	4	2	3	–	–	–	2	–	13	–	2	3	8	1	1	–	4	–	–	4	1	4	3	–
4	–	–	2	–	5	6	–	–	3	3	6	4	–	–	1	–	–	7	2	2	7	7	1	–	–
2	1	–	–	3	3	3	6	2	–	4	5	3	1	–	–	–	–	–	–	7	–	4	1	12	2	1
8	–	–	2	2	–	–	7	1	2	2	3	1	4	3	4	5	–	–	–	1	–	7	1	2	5
–	2	–	8	–	3	–	10	–	2	–	3	–	–	4	3	4	7	3	–	2	3	2	3	1	–

Las filas cuarta y quinta tienen sus máximos de 10 y 8 en armonía con los normales y los tomamos como base reemplazando H quinta como *e* y D quinta como *a* y en la cuarta fila tomamos A como *e*.

La terminación HD nos señala H cuarta como consonante y por su frecuencia le atribuimos valor *s*, lo que nos hace pensar que la combinación repetida HR pueda ser *so* en vista de la frecuencia, por lo cual reemplazamos R quinta por *o*. Aceptada H cuarta como *s*, haremos a W cuarta igual *a*.

La G segunda parece vocal pues todas las letras que la anteceden, excepto en el primer grupo, tienen frecuencia que no pasa de tres; por su propia frecuencia podría ser *i*, más como nunca se la encuentra ligada con una letra de alta frecuencia que revele un diptongo, la tomaremos como *o*.

La X tercera por su colocación nos revela vocal y por su frecuencia la tomamos como *e*.

La T tercera que sigue en frecuencia nos parece vocal y la hacemos *a*.

Revisamos la H tercera como *o* y la aceptamos.

El grupo 2 nos indica 0 prima como vocal y por su frecuencia la hacemos *a*.

Tomemos ahora los grupos 42 y 43 que tienen un bigrama repetido y colocando las letras susceptibles de reemplazarlos por su frecuencia, trataremos de encontrar algo aceptable al oído.

VSLZH	VSZWW
o e s i e	l e . a .
s a . s .	r a . . .
i o . n .	n o . . .

De todos los valores posibles para V, la *l* es la única que nos suministra algo parecido a "les relega, las relaja, les delega". Aceptamos pues V primera como *l* y L tercera como *s*.

En el último grupo nos encontramos con la terminación *ssa* que nos indica que una de las dos *s* es falsa.

Inútilmente hemos buscado la combinación *nl*, pues aunque el grupo 51 nos tentaba para adjudicarlo a BL, nos ha disuadido de ello la alta frecuencia de la L.

En la segunda fila vemos que S y W deben ser vocales y V consonante; para definirir la W aprovechamos su repetición en los grupos 52 al 55.

```
  e s       o       a         a
BVXHS  EWKPR  NW-TLU  KWEID
  i   l e l r   d e   l     e e
  r   d a r n   l a   d     a a
  n   t o       t o           o
  l
```

Hemos escrito en la parte superior las letras ya aceptadas y hemos puesto un guión en el lugar donde probablemente termina una palabra. Con la S quinta como *i* es imposible formar palabra pues "es y derrote" no merece la consideración que sería forzoso dar a "e si derrota". Como en la quinta fila ya tenemos asignados los valores e, a, o, debemos suponer S consonante y probando sucesivamente las letras llegamos a "puerto de". Las letras de esta frase se prueban mentalmente en todo el criptograma y en vista de su verosimilitud las aceptamos e inmediatamente pasamos a formar nuestra tablilla clave.

```
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
      u                 d a           l
          o                                   e
              o     r . s             a         e
e             s                               a
    a         e               o p
```

En la tercera fila vemos o. .rs lo que nos hace probar el alfabeto completo en el que no desentonan ni la *a* ni la *e*. En la quinta fila sucede lo mismo con las letras a, e, o, p. Probamos en la primera fila y vemos que a partir de *u* se llega bien hasta *d* y que si la O es *e* en lugar de *a*, también encajaría bien la V como *l*. Llevamos la prueba a las otras filas y corrigiendo algunos errores llegamos a completar la clave de cinco alfabetos dispuestos normalmente.

Con un poco de práctica podíamos habernos evitado este trabajo, pues un examen detenido de las tablillas de frecuencias nos habría conducido directamente al mismo resultado.

Componiendo la clave inversa para cifrar encontraríamos una que podría reconocerse por la palabra ISABEL.

Aprovechamos la oportunidad para señalar que una letra asignada equivocadamente no conduce necesariamente a mayores errores si se procede con cautela; en el caso actual la H cuarta tomada como *s* siendo *l*, nos ha permitido encontrar R quinta como vocal; si en cambio se trabajase con terquedad queriendo completar cualquier grupo aislado, podría llegarse a errores tan grandes que valdría más borrar todo lo hecho y comenzar de nuevo, operación a la que el autor se ha visto obligado muchas veces. Lo más conveniente es deducir una letra en un lugar y sin detenerse en ese punto trasladarse a deducir otra letra en otro lugar, con la anterior como base,y así sucesivamente hasta encontrar la prueba del error o el punto vulnerable.

EJERCICIO VII

Hemos obtenido el siguiente criptograma procedente del Capítulo VI.

RIHUI RIQLX ZINWX ZKFJB TGCPI EHGSL
RHMWX PVCSI HQFYZ RKWAB MVCPI KRUST
FXMUB HHWAE ACAPJ DXUST EXKUI MXUPW
KAAPI HVTSW NHWYT GVBAF FRDHJ ASYSW
YXCJU KARSW HSNAH ASFHY EQCAB MVCPI
KRUSJ RCXQI RKQSD NHMUB HHMSU JCQDU
OHRYF JVCWU RHYSF JUQGJ EHCWX RCFWZ
RIJQA ASNHL GSNGJ RARUA RKUSG EAQAU
AAFHB TNFQT IXYWP ERWWX ONQSI KARUB
ZSNTB BARSJ RCQPI KRXNI HXJQW YQFLX
JKFNI ARQSH KXKMF OQJUG KMYPW DVVUX
FRQJF NHMIF FMNJX JKFTX ZQWHX MXYQD
RKWHX FMQET ARUNZ RARSO REDSZ ZVFNZ
AWFQL RKNFH RKNHX TRFYN BUQPA KMQSZ
ZVHEE

La tablilla general de frecuencias nos da

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
27	11	13	7	10	25	8	23	18	18	20	5	14	18	4	11	23	32	24	11	21	10	20	23	12	12

frecuencia pareja que nos indica clave de sustitución múltiple.

Estudiando las repeticiones tenemos:

RI en el primero y segundo grupos colocados a cinco letras de distancia

En los grupos 10 al 12, AB MVCPI KRUS igual que en los grupos 29 al 31,separados un número de letras múltiplo de cinco.En los grupos 80 y 81 los trigramas RKN a cinco letras de separación y en otros lugares KAR, RAR, WHX separados por múltiplcs de cinco. Estas indicaciones nos llevan a construir una tablilla de frecuencias dc cinco alfabetos.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
8	2	–	2	5	6	2	6	1	5	9	–	4	3	3	1	–	17	–	3	–	–	–	–	2	6
8	–	5	–	1	–	1	10	4	–	9	–	4	2	–	–	5	9	6	–	2	9	1	9	–	–
2	1	8	2	–	2	1	2	–	3	2	–	5	8	–	–	12	6	–	1	6	1	6	2	5	–
6	–	–	1	2	1	2	7	1	4	–	2	1	4	–	9	6	–	18	2	8	–	7	–	4	–
3	8	–	2	2	6	2	3	12	6	–	3	–	1	1	1	–	–	–	5	5	–	6	12	1	6

Las frecuencias de las diversas filas no nos invitan a seguir el procedimiento usual. En la primera tenemos que R sube a 17 repeticiones para bajar a K con 9 y A con 8. En la segunda tenemos H con 10 y K, R, V y X con 9.

La tercera y quinta filas, que serían las más aceptables, tienen 19 letras.

La cuarta fi lá está como la primera.

Vamos a emplear ahora otro sistema que, cuando se aplica correctamente, produce muy buenos resultados. Se buscan partes del criptograma como las siguientes:

En los grupos 1 al 4 RIHUI RIQLX ZINWX ZKFJB en los que se tiene la repetición RI más una I en el tercer grupo y la repetición XZ.

En los grupos 10 al 12 la combinación AB MVCPI KRUS repetida en los grupos 29 al 31 y que debe representar una o dos palabras.

La combinación de grupos 80 y 81 RKNFH RKNHX con un trigrama inmediatamente repetido y que puede compararse con los grupos 71 y 73 ZQWHX RKWHX y después con el 10 RKWAB.

Comenzaremos con el último, para lo cual los escribimos como de costumbre con letras mayúsculas poniendo debajo las minúsculas correspondientes a sus respectivas frecuencias.

HQFYZ	RKWAB	ZQWHX	MXYQD	RKWHX	AWFQL	RKNFH	RKNHX
slels	eairo	slise	dalr.	eaise	o.er.	eao..	eaose
idadi	.orn	idria	.odn.	.oria	an	os	osia
r..tr	.sn	r n	l	j		i	i
letr	as		t	eoria			
letr	ero						
retr	aso						

Con las palabras que se imaginan a primera vista y de las cuales algunas hemos escrito en los lugares respectivos, no se puede completar nada aceptable en los otros grupos. Sólo obtenemos la seguridad de que K segunda debe ser consonante.

Vamos a la combinación de 11 letras repetidas:

RKWAB	MVCPI	KRUST	EQCAB	MVCPI	KRUSJ
eairo	daoae	aaiel	nloro	daoae	aaies
orn	os a	or d	ldsn	os a	or i
sn	s	sn		s	sn r
i	i	i		i	i n
sina	da	aire			aires

Aquí sólo obtenemos la probabilidad de que serán consonantes C tercera, I quinta y R segunda.

Pasamos a los primeros grupos del criptograma

RIHUI	RIQLX	ZINWX	ZKFJB
et. oe	ete .e	sto se	saelo
c a	ca a	ics ia	ioad
		r	rs
echos	ecafe	c e	i
elmos	ela	l	
elmod	eloma	sl a	siado
altot	aliza	rla ar	
almor	aliza	rlas a	reas

Probando y desechando sucesivamente las palabras que se nos ocurren y de las cuales hemos escrito algunas, hemos llegado al convencimiento de que I segunda sólo puede ser *l* y decidimos iniciar el trabajo con la frase "al totalizar la" para lo cual reemplazamos en todo el criptograma las letras aceptadas.

En el último grupo observamos las E finales con frecuencia 2 y que probablemente son letras poco usuales agregadas para completar el grupo; la H tercia puede ser también agregada, de otro modo no sería la *t* supuesta, pudiendo ser una *l* que cambiaría nuestra frase inicial "al localizar"; sin embargo, no la cambiamos porque sabemos que la frase elegida es una simple suposición y no podríamos llegar a un final si a cada paso decidiéramos

cambiar el supuesto. Debemos continuar hasta el fin y esperar que la realidad se imponga sola.

En lo que respecta a V segunda, debe ser vocal y la más posible una *a* que vamos a reemplazar. La S cuarta del grupo penúltimo, por frecuencia y por fonética debe ser *e* que también reemplazamos. La Z quinta del mismo grupo puede ser por frecuencia s, i, r, n, pero la única que suena bien es *r*, por lo cual la reemplazamos. La letra anterior M segunda puede ser t ó s, por frecuencia elegimos *t* y en el grupo 77 completamos "guerra' con lo cual tenemos tres letras más para reemplazar.

A esta altura del trabajo el criptograma estaría así

a l t o t a l i z a r l a a r t e
RIHUI RIQLX ZINWX ZKFJB TGCPI EHGSL

a a a e t r a a t e
RHMWX PVCSI HQFYZ RKWAB MVCPI KRUST

o e o t
FXMUB HHWAE ACAPJ DXUST FXKUI MXUPW

t a e a v e
KAAPI HVTSW NHWYT GVBAF FRDHJ ASYSW

e a a t
YXCJU KARSW HSNAH ASFHY EQCAB MVCPI

e a t a i c o e i
KRUSJ RCXQI RKQSD NHMUB HHMSU JCQDU

a a e i a a r
OHRYF JVCWU RHYSF JUQGJ EHCWX RCFWZ

a l a a a o a e i
RIJQA ASNHL GSNGJ RARUA RKUSG EAQAU

a i e t o
AAFHB TNFQT IXYWP ERWWX ONQSI KARUB

z a e a i t t z a
ZSNTB BARSJ RCQPI KRXNI HXJQW YQFLX

t i e o t a o a
JKFNI ARQSH KXKMF OQJUG KMYPW DVVUX

i t a a a r a
FRQJF NHMIF FMNJX JKFTX ZQWHX MXYQD

a a t i r a e a g u e r z a r
RKWHX FMQET ARUNZ RARSO REDSZ ZVFNZ

a a a a a i t i e r
AWFQL RKNFH RKNHX TRFYN BUQPA KMQSZ

r a t
ZVHEE

Revisamos todo el criptograma y sucesivamente obtenemos:

En los grupos 69 y 74 F prima puede ser s, r, n, eligiendo *n* por el recuerdo de la combinación NT precedida y seguida de vocal; además, en el grupo 74 nos seduce la continuación "antiguo" que probamos y aceptamos.

En los grupos 42 al 44 podría completarse "ametralladora", probamos y aceptamos dichas letras. También "antiguo" puede estar en plural.

Antes de ametralladora completamos "cincuenta". También "piezas" en el grupo 60 y "europea" en los grupos 78 y 79.

En los grupos 38 y 39 leemos "antiaéreos". Los grupos 24 y 25 nos dan "correspondientes" y los grupos 35 al 37 "seis milímetros".

A esta altura ya tenemos que H tercia y R tercia están ambas reemplazadas por *t* debiendo ser una de ellas la verdadera, pero continuamos llenando las palabras que resulten aparentes.

En los grupos 48 y 49 "municiones", en los grupos 64 y 65 "milímetros" para lo cual tenemos que cambiar la U cuarta de nuestro supuesto a *i* en lugar de *o* y dando este último valor a P cuarta.

En el grupo 47 K segunda y U tercia deben ser ambas *d*. En el grupo 27 hay que reemplazar H prima y H quinta por *t* para leer "tractores" y obteniendo así una nueva prueba del error de nuestra frase de partida en la que a I quinta dimos el valor de *t*.

Tenemos ya suficientes elementos para corregir los errores y seguir completando el despacho con las palabras que aparecen cada vez que se reemplaza una nueva letra.

Tiene importancia observar que, aún partiendo de una frase errada, se puede llegar a descubrir el texto; en este caso muchas letras de la frase supuesta eran las verdaderas, pero puede llegarse al mismo resultado con sólo acertar en la determinación de vocales y consonantes aunque parcial o totalmente sean distintas de las verdaderas. Pero es indispensable que al realizar el proceso de reconstrucción del despacho se proceda con mucha cautela teniendo presente que las palabras deducidas en otros puntos del criptograma deben merecer más atención que las supuestas, pero considerando siempre que ellas deben presentarse naturalmente, como unión lógica de sílabas u-

suales y no como realización de una voluntad preconcebida para formar palabras dadas.

Se puede trabajar también buscando una determinada palabra que se piensa contenida en el despacho, cuando hay razones suficientes, pero en tal caso el procedimiento es distinto. Por ejemplo, tratamos de buscar la palabra "ametralladora". La dividimos en grupos de tantas letras como las empleadas en la clave que se busca, cinco en el caso actual

a m e t r
a l l a d
o r a ,

y vemos que debemos iniciar la búsqueda por la de dos grupos consecutivos que tengan una misma letra en la misma posición y que no tengan otra letra en las mismas condiciones en un período igual al de las trece letras que componen la palabra buscada; en seguida se verifica si la frecuencia de la letra repetida puede corresponder a la de la *a* de nuestro caso particular y si la frecuencia de las otras letras también puede ser atribuída a las demás que, se supone, representan nuestra palabra; por último, si hay lugar, se buscan grupos que contengan algunas de las letras tomadas y se prueba a completar palabras en ellos según el procedimiento conocido.

Tanto con este sistema como con el empleado en este ejercicio puede suceder que no lleguemos directamente al final deseado, pero es muy improbable que después de un trabajo cuidadoso no se llegue siquiera a obtener una o más sílabas de apariencia suficientemente verosímil para tomarlas como base de un nuevo trabajo.

En cuanto a la combinación repetida

AB MVCPI KRUS

que nos hizo pensar que se trataba de una sóla o de la combinación de dos palabras, vemos que el supuesto se confirma solamente en parte, pues es un caso resulta de la combinación quince canones y en el otro de doce canones experiencia que nos servirá en otras oportunidades para no aferrarnos al supuesto original, lo que impediría llegar a una solución correcta, o por lo menos nos desviaría enormemente del camino verdadero.

No completamos la solución del criptograma de nuestro ejercicio para no cansar a los lectores imponiéndoles un camino obligado cuando ellos pueden llegar al final tal vez con más rapidez y con la misma exactitud y ésto, no sólo desde el punto donde lo hemos dejado, sino desde el que ellos mismos quieran o se sientan con deseos de continuarlo, ejercitando su propia imaginación.

Siempre es aconsejable construir la tablilla clave y compararla con la de frecuencias; lo primero para guía del trabajo y lo segundo para irse familiarizando con las diferencias con la frecuencia normal, ya sean casuales o derivadas del texto del despacho.

El sistema estudiado en este ejercicio es el de substitución múltiple de alfabetos incoherentes. En alguna obra de texto el sistema está calificado como prácticamente indescifrable y esta calificación probablemente ha sido formulada teniendo en consideración o el tiempo requerido, o la magnitud de algunos despachos, o la inexperiencia de la mayoría de las personas.



Corrección del tiro por movimiento de la tierra

Por el Capitán de Fragata
ALBERTO ARNILLAS A.

El estudio de balística exterior que hasta hoy hemos hecho, admite que la tierra no se mueve y los elementos balísticos sacados de las tablas correspondientes no hacen mención del movimiento de rotación de la tierra. Es, por consiguiente, de interés seguir el estudio que hoy existe teniendo en cuenta el efecto de la rotación de la tierra sobre la trayectoria, especialmente para los casos de gran alcance.

No es el propósito del articulista hacer una cosa nueva al respecto, sino traer como información una cuestión de ilustración para el Oficial de Marina, quien debe estar al día. He tomado como base el capítulo que trata de la materia en la "Balística Exterior" de HERRMANN titulado THE EFECTS OF THE EARTH'S ROTATION ON THE TRAJECTORY.

Los símbolos empleados son:

$\Delta X \omega$	Cambio en alcance debido al movimiento de rotación de la tierra.
$D\omega$	Desviación lateral debida al movimiento de rotación de la tierra.
A, B, D	Coeficientes de rotación.—Este coeficiente D no es el mismo que representa el coeficiente de deriva.
a	Azimut de la línea de situación, medido en el sentido de las agujas de un reloj y contado desde el norte.
l	Latitud geográfica.

El efecto de la rotación de la tierra sobre la trayectoria varía de acuerdo con la latitud del lugar y el azimut de la *línea de situación* que también la conocemos con el nom-

bre de *línea de posición*. El supuesto de que la tierra era fija, para el tiro a gran distancia, ha quedado desvirtuado y hoy habrá que aplicar correcciones a los datos que se toman de las tablas de acuerdo con los dos elementos que hemos indicado: latitud del lugar y azimut de la dirección del disparo.

Como sabemos, el valor de la corrección, tanto en alcance como en deflexión, producida por el movimiento de rotación de la tierra, no está calculado en las tablas; pero sí podremos hacerlo con las fórmulas que damos a continuación.

Para el estudio que estamos haciendo el efecto de la rotación de la tierra lo vamos a descomponer en tres componentes: Componente X, Componente Y, Componente Z. La componente X la tomamos en alcance, la componente Y en alcance y deflexión y la componente Z sólo en deflexión. Vamos a estudiar estas tres componentes.

LA COMPONENTE X.—Vamos a suponer que el cañón se encuentre en el ecuador y disparando al este. Como resultado del movimiento de rotación de la tierra, todos los puntos del ecuador se trasladarán al este por un círculo, a una velocidad lineal de 1500 pies por segundo, cálculo hecho teniendo en cuenta el número de segundos que tiene un día sidéreo. El proyectil, después del disparo, retendrá la velocidad de 1500 pies por segundo en una di-

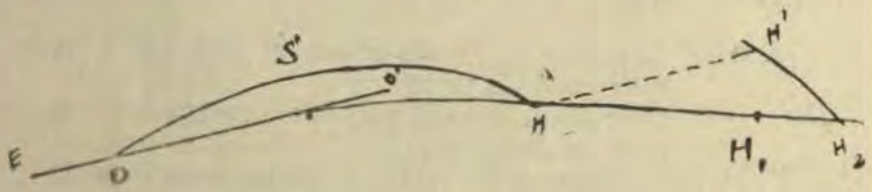


Figura 1

rección fija en el espacio, dirección que será determinada por la tangente al ecuador en el sitio en que fué disparado el cañón. Si la tierra no tuviese movimiento de rotación es indudable que el alcance sería aquel calculado, diremos 30,000 yds, pero si ahora suponemos que la tierra toma el movimiento de rotación, sucederá que el punto natural de caída del proyectil se traslada al este por un círculo y a

una velocidad lineal de 1500 pies por segundo. Para una mejor ilustración vamos a estudiar la Fig. 1, en la que O es el punto de donde se dispara el cañón hacia al este, estando en el círculo ecuatorial. O S H es la trayectoria natural, es decir, la trayectoria en el supuesto de que la tierra no se mueva. O O′ representa la velocidad lineal de rotación y que es tangente al ecuador en el punto O. H H′ es la distancia que ha sido trasladado el punto H a H′ por el movimiento de rotación de la tierra durante el tiempo de vuelo del proyectil siendo H H′ paralelo a O O′. Al terminar el tiempo de vuelo del proyectil, éste se encuentra sobre la superficie de la tierra y el punto real de caída será H_2.

En el caso que estamos considerando, disparo al este, vemos que hay aumento de alcance; si disparamos al oeste sucederá lo contrario, pues habrá una aparente elevación de la superficie de la tierra y como consecuencia el proyectil caerá a tierra más temprano y el alcance será menor.

El efecto de la componente X varía en magnitud de acuerdo con la velocidad lineal de la superficie de la tierra con respecto a la línea de situación. La velocidad lineal varía en razón del coseno de la latitud, y por consiguiente es máxima en el ecuador y nula en los polos. Para una latitud dada, la velocidad lineal de la superficie de la tierra varía con respecto a la dirección de la línea de situación en razón del seno del azimut, es decir que será máximo para la línea de situación este u oeste y nula para la línea de situación norte y sur. Vemos que la componente X no afecta a la deflexión.

LA COMPONENTE Y.—Vamos a suponer que el proyectil se dispara verticalmente desde un punto del ecuador. El proyectil, en estas condiciones, incrementará su velocidad al este de acuerdo con la distancia al centro de la tierra. Al ascender el proyectil quedará cada vez más al oeste de su punto de disparo hasta que el proyectil pierde su velocidad y termina su ascenso, a este punto le llamaremos punto B; ahora comienza el descenso, siempre el proyectil animado con cierta velocidad al este, descenso que, como sabemos, se debe a la acción de la gravedad. Entonces, debido al movimiento de la tierra, el punto de caída del proyectil será mas al oeste del punto B y con consiguiente del punto inicial en que fué disparado el proyectil. Luego, los puntos de caída caerán más al oeste que los puntos de caída con respecto a la tierra inmóvil. Como

consecuencia de lo dicho, el alcance decrecerá si la dirección del disparo es al este y habrá incremento de alcance cuando los disparos sean al oeste.

Se observa que el efecto de la componente Y en el alcance es opuesta en signo a la componente X.

El efecto de la componente Y varía en magnitud de acuerdo con el valor de la velocidad lineal de la superficie de la tierra con respecto a la dirección del disparo. La velocidad lineal varía en razón del coseno de la latitud, o sea cos l; y será máxima en el ecuador y nula en los polos. En el caso de disparo en dirección este u oeste la quedada del proyectil, causada por la componente Y, operará totalmente en la línea de situación, es decir, que afecta sólo al alcance. En el caso de disparo al norte y sur, la quedada es siempre al oeste y afectará solamente en la dirección perpendicular a la línea de situación, es decir, a la deflexión.

Para otras direcciones de disparo, la quedada al oeste tendrá una componente en la línea de situación y afectará al alcance, y otra componente, perpendicular a la línea de situación, que afectará a la deflexión. La componente en alcance variará en razón del seno de a y la componente en deflexión en razón del coseno de a, siendo a el azimut de la línea de situación, contada desde el norte y en sentido de las agujas de un reloj. Desde que la quedada es siempre al oeste, el error en deflexión resultante será a la izquierda cuando la dirección del disparo está en los cuadrante del norte (entre 0 a 90° y entre 270 a 360°) y será a la derecha para los dos cuadrantes del sur (90° a 180° y 180 a 270°).

LA COMPONENTE Z.—La componente Z, o componente de rotación, resulta del hecho que la línea de situación cambia de dirección con respecto al espacio, a no ser que el cañón se encuentre en el ecuador; en este caso, la línea de situación se conservará paralelamente a sí misma y por consiguiente no cambia de dirección.

Vamos a estudiar este efecto en la figura N° 2, que representa el caso de disparo desde el polo P al blanco A, y que en el instante del fuego el cañón está en la dirección P. A.

En el polo, la velocidad lineal de la superficie de la tierra es cero y el proyectil no adquirirá movimiento por efecto de la rotación de la tierra, sino que en su viaje por el espacio, en la dirección A P., la rotación de la tierra durante el tiempo de vuelo del proyectil, llevará al

blanco al punto A', y el punto de caída quedará a la derecha del blanco. La cantidad de esta desviación lateral, en este caso, es aproximadamente igual al producto del tiempo de vuelo por la velocidad de la superficie de la tierra en A; o, expresado en milésimos, es aproximadamente igual al producto del tiempo de vuelo por la velocidad de rotación de la tierra en milésimos.

La velocidad angular de la tierra en su movimiento de rotación, es igual a 2000 π milésimos dividido por el número de segundos de un día sidéreo, o 6283.2/86,164 igual 0.073 milésimos por segundos.

Refirámonos a la figura 2, suponemos que el cañón esté en A y el blanco en P y que en el instante de fuego el cañón está en la dirección A P; en este caso,

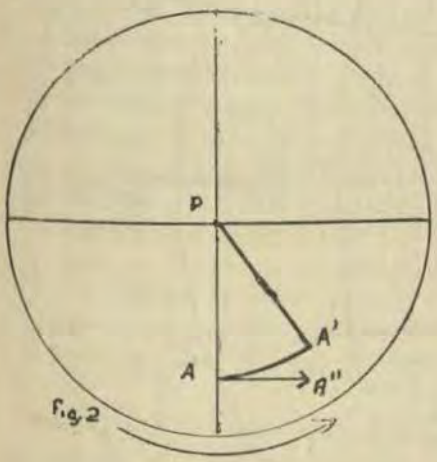


Fig. 2

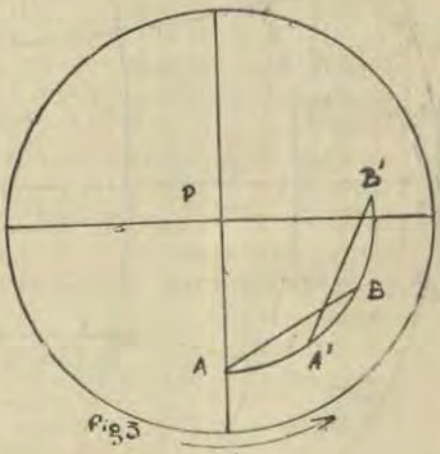


Fig. 3

la rotación de la tierra no comunicará movimiento al blanco sino al proyectil que es trasladado de A A'' en una dirección perpendicular a la línea A P, con la velocidad de la superficie de la tierra en A. El punto de caída está a la derecha del blanco, en una cantidad aproximadamente igual al producto del tiempo de vuelo por la velocidad de rotación de la tierra en A. Podremos notar que en el primer caso el disparo fué hacia el norte y el segundo hacia el sur habiéndose obtenido siempre desviación a la derecha.

La figura 3 estudia el disparo cerca de los polos, en que el cañón está en A y el blanco en B y que en el mo-

mento del disparo el cañón está orientado en la dirección A B.

Durante el tiempo de vuelo la línea de situación cambiará de A B a A′ B′ y el proyectil, habiendo tenido inicialmente la dirección A B caerá a la derecha del blanco.

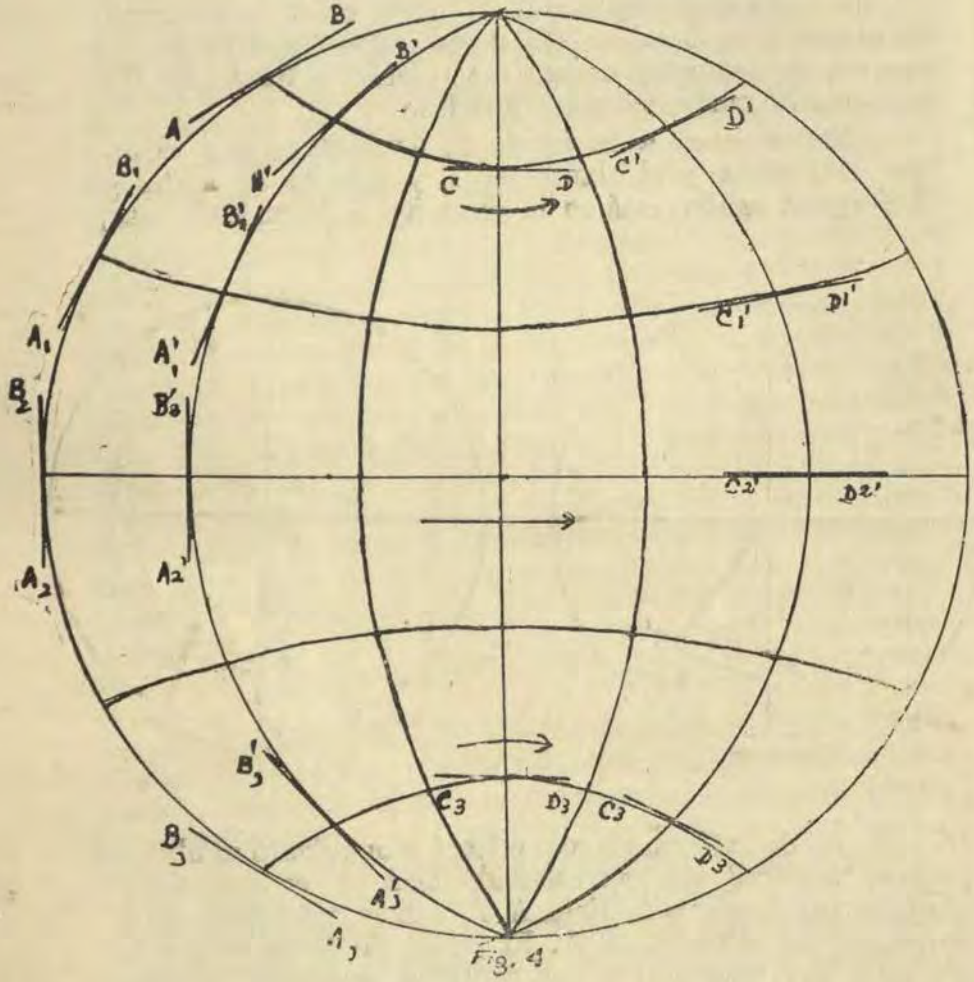


Fig. 4

Si admitimos que A, B y P estén en un plano, el cambio de dirección entre A B y A′ B′ será prácticamente igual al ángulo de rotación hecho por la tierra durante el tiempo de vuelo del proyectil, en este caso el disparo es hacia el este. Para el caso de tiro hacia el oeste vamos a suponer que el cañón está en B y el blanco en A. La línea de si-

tuación cambiará en dirección desde B A a B′ A′ durante el tiempo de vuelo y por consiguiente la desviación del proyectil será a la derecha del blanco.

Si consideramos disparos al norte, sur, este y oeste, siempre cerca del polo, tendremos desviación a la derecha

En la figura 4 vemos el cambio de latitud y sus resultados sobre la desviación del proyectil.

La figura 4 nos muestra como un cambio de latitud afecta a la situación que estamos estudiando. El juego de líneas A B y A′ B′, A_1 B_1 y A'_1 B'_1, y A_2 B_2 y A'_2 B'_2 etc., nos indica el cambio de dirección del norte y sur, con respecto al espacio por el movimiento de rotación. Este cambio de dirección es mayor en los polos, como lo vemos con las líneas A B y A′ B′. En el ecuador el cambio de dirección debido al movimiento de rotación es nulo, así vemos las sucesivas posiciones A_2 B_2, A'_2 B'_2 que son paralelas y nó convergentes como el caso anterior. En el hemisferio sur tendremos que el cambio de dirección que estamos estudiando es a la izquierda. (Nótese que la dirección inicial A_3 B_3 está inclinada a la izquierda con respecto a la dirección final A'_3 B'_3).

El efecto de la componente Z es por consiguiente mayor en los polos y 0 en el Ecuador, y por tanto varía en razón del seno de la latitud.

Fórmulas para calcular los efectos de rotación.—Comparaciones hechas entre la ecuación diferencial de la trayectoria referida a un juego de ejes que roten en la dirección y con la velocidad de la tierra y la ecuación diferencial referida a un juego de ejes fijo, que es el caso de suponer que la tierra no se mueva, nos darán las dos ecuaciones siguientes:

$$\triangle X \Omega = A \cos l \operatorname{sen} a \quad (1)$$

$$D \Omega = B \operatorname{sen} l - D \cos l \cos a \quad (2)$$

en la que $\triangle X \Omega$ y $D \Omega$ son respectivamente el cambio en alcance y la desviación lateral debido a la rotación de la tierra, l es la latitud, a es el azimut de la línea de situación contado desde el Norte y en el sentido de las agujas de un reloj, A, B y D son coeficientes que dependen de la trayectoria cuyo valor exacto puede obtenerse sólo por

integración de ciertos términos en la ecuación diferencial. Las fórmulas que dan los valores aproximados de A, D y B son

$$A = 0.0000\,2431\ T\ (346\ \triangle X\ \phi_{10}) + 1.8 \times \cot \omega) \quad (3)$$

$$B = 0.0000\,3646\ T\ X \left\{ \frac{3\ \mathrm{tg}\,\phi + \mathrm{tg}\,\omega}{\mathrm{tg}\,\phi + \mathrm{tg}\,\omega} \right\} \quad (4)$$

$$D = 0.0000\,1215\ T\ X\ \mathrm{tg}\,\phi \left\{ \frac{19\ \mathrm{tg}\,\phi + \mathrm{tg}\,\omega}{7\ \mathrm{tg}\,\phi + 3\ \mathrm{tg}\,\omega} \right\} \quad (5),$$

en la cual X es el alcance, T es el tiempo de vuelo, ϕ el ángulo de partida, ω el ángulo de caída, $\triangle X \phi_{10}$ es el cambio en alcance que corresponde a un incremento de diez minutos en el ángulo de partida (columna 2b de las Tablas Balísticas de HERRMANN).

SIGNOS DE LOS EFECTOS DE ROTACION.— La ecuación (1) indica que el coeficiente A está asociado con la componente X de rotación y con la componente Y en el alcance, y como hemos visto, el alcance varía con el cos 1 y con el seno de a. Como en el tiro naval la componente X (en alcance) es mayor que la componente Y (en alcance), el signo $\triangle X \Omega$ será el de la componente X, que es positivo cuando se dispara hacia el este y negativo cuando se dispara al oeste. El término sen a es positivo, como sabemos, para los cuadrantes del este y negativo para los cuadrantes del oeste. También sabemos que cos 1 será siempre positivo para latitudes norte y sur.

La ecuación (2) indica que el coeficiente B está asociado con la componente Z de rotación, y que varía en razón del seno de la latitud, y que el coeficiente D está asociado con una parte de la componente Y, que afecta a la deflexión y que varía en razón Cos 1 Cos a. Encontramos que la desviación lateral debido a la componente Z es a la derecha, es decir positiva en el hemisferio Norte, y a la izquierda, es decir, negativo en el hemisferio Sur. Se consideran positivas las latitudes Norte y negativas las latitudes Sur.

Vamos a pasar ahora a un ejemplo:

Datos: cañón 16″.—2600 p.s.—Alcance 30.000 yardas.—Latitud 30° N. Línea de situación al 240° verdadero.

Encontrar: El cambio en alcance y desviación lateral producido por el movimiento de rotación de la tierra.

$$X = 30{,}000 \text{ yardas}$$
$$T = 54.49 \text{ segundos (Col. 4).}$$

$$\phi = 23°19'. \text{ (Col. 2)}$$

$$\omega = 34°04'. \text{ (Col. 3)}$$

$$\triangle X\phi_{10} = \frac{10}{8.2} \times 100 = 122 \text{ yardas (Col.2b)}$$

Cálculo de los coeficiente A, B y D

	$\phi = 23° 19'$		$\omega = 34° 04'$
tag	$\phi = 0.43101$	tan	$\omega = 0.67620$
3 tan	$\phi = 1.2930$	3 tan	$\omega = 2.0286$
7 tan	$\phi = 3.0171$		
19 tan	$\phi = 8.1892$		

$AX\phi_{10} = 122$	log 2.08636	$X = 30{,}000$	log 4.47712
346	log 2.53908	$\omega = 34° 04'$	log cot 0.16992
42,212	Log 4.62544	1.8	log 0.25527
79,856	log 4.90231		

122.068	log 5.08661
T = 54.49	log 1.73632
0.00002431	log 5.38578–10
A = 161.70	log 2.20871

0.00003646 ..... log 5.56182-10
X = 30,000 ..... log 4.47712
T = 54.49 ..... log 1.73632
(3 tan ϕ + tan ω) = 1.9692 ....log 0.29429
(tan ϕ + tan ω) = 1.1072....colog 9.96981-10

B = 109.49 ..... log 2.03936

0.00001215..... log 5.08458-10
X = 30.000..... log 4.47712
T = 54.49..... log 1.73632
ϕ = 23° 19'.0..... log tan 9.63449-10
(19 tan ϕ + tan ω) = 8.8654..... log 0.94770
(7 tan ϕ + 3 tan ω) = 5.0457.....colog 9.29708-10

D = 15.041..... log 1.17729

Cálculo del cambio en alcance y desviación lateral
Fórmulas (1) y (2)

A = 161.70 ..... log 2.20871
l = 30° N..... log cos 9.93753-10
a = 240° = (60°)..... (—) log sin 9.93753-10

$\triangle$ X Ω = (—) 121.27 yardas..... log 2.08377

B = 109.49..log 2.03936 D = 15.041..... log 1.17729
l = 30°.log sen 9.69897-10 l = 30°..... log cos 9.93753-10
a = 240° (60°)(—) log ccs 9.69897-10
54.74 1.73833
(—) 6.5....(—) log 0.81379

D Ω = 54.74 — (—) 6.5 = 61.24 yardas.

Luego el efecto de la rotación de la tierra produce una disminución de alcance de 121.27 yardas y una desviación a la derecha de 61.24 yardas.

Otro aspecto no menos interesante del problema de los efectos de la rotación de la tierra sobre el alcance y la deflexión, es que los elementos balísticos que se encuentran en la tabla de HERRMANN no toman en cuenta la rotación de la tierra, mejor dicho, los elementos que se sacan de las tablas habría que corregirlos en la forma que acabamos de hacerlo, teniendo en cuenta la latitud del

lugar y la orientación de la línea de situación. Las tablas balísticas a que acabo de hacer referencia, están calculadas en el Polígono de Dahlgren, Va, latitud 38° y una dirección de 120° verdadero.

De manera que para una latitud dada, si quisiéramos usar las tablas balísticas, tendríamos que corregirlas primeramente del error que hemos encontrado y después entrar al problema. Para evitar este doble cálculo se dan a continuación fórmulas para hacer uno sólo.

FORMULAS PARA ENCONTRAR LOS EFECTOS DE ROTACION USANDO LAS TABLAS BALISTICAS

$$\Delta X \Omega = A (\cos l \sin a - 0.68244) \quad (6)$$

$$D\Omega = B (\text{sen } l - 0.61566) - D (\cos l \cos a + 0.39400) \quad (7)$$

APLICACION.

Datos: Cañón de 16" Velocidad inicial 2600 pies segundos; alcance 30,000 yds; latitud 30°; dirección 240°.

Hallar: El cambio en alcance y la desviación lateral debido a la rotación de la tierra, considerando que dichos efectos están incluídos en los datos balísticos de la tabla.

Los coeficientes A, B y D, ya los hemos calculado y son:

A = 161.70 B = 109.49 D = 15.041

l = 30 N..... log cos 9.93753-10
a = 240 (60) ..... (—) log sen 9.93753-10

(—) 0.75001 ..... (—) log 9.87506-10
(—) 0.68244

(—) 1.43245 ..... (—) log 0.15606
A = 161.70 ..... log 2.20871

$\Delta X \Omega$ = (—) 231.66 yds..... (—) log 2.36477

B = 109.4..... log 2.03902 l = 30.... ...logcos 9.93753-10
a = 260 (—) logcos 9.69897-10

nat sen 0.50000
(—) 0.61566 (—) 0.43301 log. 9.63650-10
0.39400

(—) 0.11566.log 9.06318-10 (—) 0.03901 log 8.59118-10

12.65 (—) 1.10220 D = 15.041 log 1.17729

(—) 0.58 log 9.76847-10

D Ω = (—) 12.65 — (—) 0.58 = 12.07 (—) yds.



Desórdenes dentales y sus trastornos a distancias

(Charla al personal subalterno de la Armada)

Colaboración en la Semana de Higiene Dental propiciada por la Academia de Estomatología.

Por el Teniente 1º. S. N.
Juan Otero
Odontólogo de la Armada

Esta charla de divulgación científica sobre la profesión que ejerzo tiene dos finalidades, una cooperar con la Academia de Estomatología, y otra, hacer ver la importancia trascendental que va tomando la Odontología.

No hace muchos años falleció en Estados Unidos una prominente figura norte-americana. Los médicos manifestaron que la causa de la muerte era un absceso de origen dentario. Esta fué la razón de su prematura desaparición. Si todas las personas temieran que la muerte les puede sobrevenir por enfermedad dentaria, sería de enorme beneficio atender la integridad de la cavidad buco-dentaria para conservar la salud.

En todas partes instituciones y centros de enseñanza vigilan el cuidado de la boca, defendiendo los dientes, lo que trae prolongación de la vida y salud completa.

En el colegio se enseña que los alimentos deben ser bien masticados y que la primera digestión se hace en la cavidad bucal; por eso hay un dicho que expresa "los dientes los tenemos en la boca, no en el estómago", para manifestar que debemos masticar bien y lentamente, para despedazar los alimentos y facilitar la acción de la saliva primero, y del jugo gástrico después. Es importante conservar la normalidad de los dientes desde el punto de vista de la digestión, como cuestión primordial e indiscutible y como belleza facial.

La ciencia odontotécnica ha investigado y descubierto muchos casos sorprendentes y desoladores de los dientes enfermos, las infecciones focales y sus trastornos a distancia. Los dientes enfermos causan una serie de dolencias que pueden llevar hasta la muerte; el reumatismo, la artritis, la neuritis, las neuralgias, enfermedades del corazón y la vista, tienen relación en muchos casos con los dientes enfermos, cariados. También los riñones, el hígado y el apéndice sufren esta influencia nociva. Dentistas y médicos manifiestan que los dientes enfermos repercuten en el organismo. Ciertos estados constitucionales, las influencias hereditarias, la nutrición desfavorable y los desórdenes metabólicos proceden de diversos procesos patológicos de la boca.

Los dientes postizos no pueden igualar, ni ser comparados, con los dientes sanos, por más pericia en el arte dentario. Se pueden tener malos o buenos dientes; esto depende del sistema de alimentación; por esto hay que consultar con el médico y con el dentista para saber qué clase de alimentos se ingiere. Deben darse consejos a las madres durante la gestación, después, en la lactancia, y cuando entran en desarrollo los dientes del hijo. Los errores en la dieta, la deficiencia de cal y el que otros elementos minerales se hayan excluído de la alimentación son factores muy importantes. La inspección de los niños ha demostrado que hay muchos procesos de descalificación y dientes defectuosos. Por eso, es tiempo de preparar los cimientos de un buen edificio dental para el futuro.

La buena dentición viene desde antes de que el niño nazca. Por eso la futura madre debe tomar, para construir buenos huesos y dientes, alimentos que contengan cal, fósforo, fluor, magnesia, otras sales. Si no lo hace, sufrirá quebrantamiento el desarrollo del niño después de su nacimiento. Por eso, también, se observa que muchas mujeres por negligencia, y otras por ignorancia, descuidan los dientes de sus hijos en ese período. Aconsejar el uso de buenas sustancias alimenticias es realizar buena tarea, porque los dientes son elementos vivos del organismo, que necesitan sangre vivificante. La circulación sanguínea natural favorece la nutrición correcta de los dientes.

El aceite de hígado de bacalao proporciona calcio y fósforo, que no se encuentran generalmente en los alimentos ordinarios. Los alimentos apropiados para conservar los dientes sanos y fuertes son la fruta cruda, vegetales,

cereales, leche y la vitamina fijadora de esos minerales. Hay que procurar que el queso intervenga en la comida de los niños porque es rico en cal; el queso tiene más cal que la leche; puede reemplazar a la carne y es fácil de entrar en cualquier comida. Las espinacas no deben faltar en las dietas de los niños. La leche es tan rica en cal, que medio litro basta al día para proporcionar la cantidad necesaria de este mineral. La yema del huevo tiene más calcio que el grano de los cereales; las habas es otra fuente rica en calcio, sobre todo si son secas; las zanahorias y remolachas también lo son. El azúcar y la cal tienen gran afinidad; es por eso que los dulces se consideran malos para los dientes con la cal que llevan a la sangre. Entonces la naturaleza extrae la cal de los dientes y los huesos. La falta, pues, de cal en la alimentación hace que se carien o caigan los dientes.

Una herida que puede convertirse en foco de infección, envía su veneno a todas partes del organismo, pero antes que se trasforme en una cosa seria, el médico la atiende; no pasa lo mismo con los dientes, porque muchas veces no se ve la caries. Por eso, en cuanto se observa una carie superficial hay que atenderla, para salvar todos los dientes.

Los dientes deben limpiarse escrupulosamente por lo menos dos veces al día; sin embargo, a pesar de estos cuidados, se carian los dientes; esto pone de manifiesto que el estado de salud no es bueno. Queda probado, pues, que la descalificación es la causante de los procesos a caries y todas sus consecuencias; por consiguiente, hay que suministrar una buena y adecuada alimentación cálcica durante toda la vida.

La vida moderna hace que los alimentos sean blandos y esto tiene su inconveniente, porque los dientes y las encías no trabajan y entonces viene una serie de trastornos patológicos. Haga trabajar sus dientes y encías con alimentos duros, cortezas de pan, de frutas con cáscara, etc.

Nuestros antepasados rompían las nueces con los dientes, porque seguramente no existían los cascanueces o no se conocían. Ejercite sus encías comiendo cosas duras o aplíqueles masajes con los dedos; todos los tejidos necesitan estímulos y además así se aviva la circulación y sus encías se mantienen frescas y lozanas.

En el terreno de las investigaciones, la cuestión que ha despertado mayor atención en estos últimos años ha sido la de las infecciones focales y los trastornos que pro-

ducen a distancia en todo el organismo. Hechos concluyentes que se han ido conociendo mediante la especialidad dental, tienen que asumir enorme importancia en la salud, y aún a veces en la vida. Debe, pues, existir (y ya existe ahora) la relación estrecha entre el médico y todos los demás especialistas de la Medicina, por la íntima relación de las afecciones dentales con el resto del organismo.

La estrecha cooperación entre el médico y el dentista, con el reconocimiento de las mutuas responsabilidades, es conquista moderna. Hoy envían los médicos a sus pacientes cuando necesitan atención del dentista.

Miller, hace muchos años, pudo aislar mas de cien diferentes clases de bacterias en los jugos y depósitos de la boca. Bien se sabe que los estafilococos y estreptococos son huéspedes permanentes de la boca; los neumococos también predominan en un ochenta por ciento. Los estreptococos se hallan siempre en la cavidad bucal. Se encuentran en la cavidad oral muchas afecciones en relación con gérmenes y estados generales como causas y efectos de dolencias generales, como repercusiones en la boca; en los procesos de las encías se han encontrado neumococos, estreptococos, estafilococos y otros bacilos, y alrededor y dentro de los dientes cariados ciertos organismos que pertenecen a la clase de los hongos.

De allí nace la necesidad, si fuera posible en todos los casos, de practicar análisis de sangre, orina y exámenes bacteriológicos de todos los focos purulentos. De allí, también, nace la conveniencia de ampliar los estudios y formar sólidas bases de conocimientos científicos que harán subir el nivel profesional y social del dentista, que estará en relación con su capacidad educativa recibida.

La primera dentición y sus trastornos patológicos son del resorte del dentista y del médico, porque frecuentemente es a quien se consulta sobre una serie de trastornos gastrointestinales que sufre o coincide con su erupción dentaria. El proceso evolutivo de la dentición en el niño tiene enorme y trascendente importancia porque es un peldaño por donde se encamina hacia la enfermedad.

Memorias navales del Almirante Roger Keyes [1]

"Por ejemplo, se había dispuesto para aquella no-"
"che, que únicamente dos buques rastreadores efectuaran"
"un reconocimiento, cuando habían 35 de esos buques"
"listos para actuar. Indudablemente faltaba decisión"
"al respecto..... Los Comandantes del "Ocean"
"y del "Canopus", que se relevan cada noche en el co-"
"mando de las fuerzas navales que actúan a la entrada"
"de los Estrechos, son ambos más caracterizados que yo,"
"lo que me imposibilita para asumir ese comando y es"
"difícil suponer, por supuesto, que ellos afronten la res-"
"ponsabilidad de entrar en la noche con sus acorazados"
"dentro de los Estrechos, atendiendo a una insinuación"
"mía". [2]

"O el Almirante Carden o de Robeck debían perma-"
"necer allí, siendo este asunto debatido ampliamente,"
"así como la redacción de un extenso telegrama que se"
"transmitió al Almirantazgo. Por último, a las 11 p. m.,"
"el Almirante ordenó por señales a de Robeck, que de-"
"bía permanecer en los Dardanelos y que al día siguiente"
"en la mañana, se efectuaría mi pase a órdenes de dicho"
"Jefe. El telegrama remitido al Almirantazgo, contenía"
"la apreciación de la situación según el Almirante Car-"
"den. Ese telegrama, después de un sumario exacto de"
"nuestras operaciones, con posterioridad a la destrucción"
"de los fuertes exteriores, teminaba (194) así:

"Los riesgos que afronta un buque al bom-"
"bardear los fuertes, no son muy grandes, siempre"
"que se mantenga, ya sea navegando o al ancla",
"a más de 14.000 yardas de los cañones de los fuer-"
"tes, aún dentro del alcance de los cañones ho-"

(1)—Continuación del Capítulo XI (Retardos desalentadores), publicado por esta revista en el número 5 (Setiembre y Octubre de 1939).
(2)—Un Comodoro no puede asumir el comando de una Fuerza Naval cuando hay en esa Fuerza un Capitán de Navío más caracterizado.

"witzers. El efecto del tiro indirecto, no ha sido"
"todavía constatado, debido a la falta de datos,"
"por no haber podido actuar los hidroaviones."
"Ambos métodos de ataque, pueden ser utilizados"
"simultáneamente; mientras el "Queen Elizabeth"
"bombardea desde Gaba Tepe, el "Lord Nelson"
"y "Agamemnon," disparan desde adentro de los"
"Estrechos, al mismo tiempo que los acorazados"
"anticuados están listos para cerrar distancias"
"y aprovechar las ventajas obtenidas por el bom-"
"bardeo a larga distancia.".

"De este modo, se podría atacar más eficaz-"
"mente. La reducción metódica de los fuertes no"
"es factible, mientras que haya necesidad de eco-"
"nomizar munición".

"Los buques dentro de los Estrechos, están"
"constantemente expuestos al "fuego" de los ca-"
"ñones ocultos, contra los cuales se ha constatado"
"la imposibilidad de actuar en forma efectiva;"
"el tiro indirecto de estos cañones es muy destruc-"
"tivo, y hasta ahora la exactitud ha dejado que"
"desear, pero está mejorando".

"En resumen, la relativa paralización del"
"plan, se debe a la falta de un eficiente reconoci-"
"miento aéreo y a la necesidad de "aclarar" las"
"zonas minadas así como también al "fuego" de"
"un gran número de howitzers móviles, en ambos"
"lados de los Estrechos, cuya ubicación es muy"
"difícil de localizar. Mientras tanto, se hace todo"
"lo posible para "rastrear" de noche, las minas"
"submarinas, habiéndose designado dos acoraza-"
"dos para servir como fuerza de apoyo de los bu-"
"ques draga-minas. Durante el día, dos acorazados"
"impiden la reunión de tropas enemigas en ambas"
"orillas, así como la instalación de nuevos cañones".

"Al reanudar el bombardeo en gran escala,"
"se considera ventajoso, que no es conveniente"
"enviar a los acorazados a operar de día, muy le-"
"jos, dentro de los Estrechos, porque sirven de"
"blanco adecuado para los howitzers del enemigo..."

"De la experiencia se ha deducido, que los"
"impactos de nuestros proyectiles no bastan para"
"rendir a los fuertes, cuyos cañones en su mayor"

"parte deben ser destruídos mediante trabajos" "individuales de demolición".

Personalmente, creo que se exageró demasiado el peligro del tiro enemigo, puesto que en realidad era completamente ineficaz contra buques en movimiento. La protección de los acorazados más anticuados era tan satisfactoria, que los proyectiles disparados por tiro rasante, especialmente a pequeña distancia, no causaban sino muy rara vez averías de consideración y las pérdidas de personal eran insignificantes, siempre que cada uno estuviera en su puesto protegido de combate. El tiro indirecto, por sobre las colinas y cerros de la costa, de los howitzers fijos y móviles y de otros cañones, era ineficaz y cuando los proyectiles hacían impacto, los daños producidos eran sin importancia.

Evidentemente, los buques acorazados estaban muy bien protegidos contra el tiro indirecto y las probabilidades para recibir impactos fueron innumerables. Los cañones de grueso calibre de los fuertes, los ocultos "howitzers" y otros cañones, habían disparados contra los buques centenares de proyectiles hasta ese instante, registrándose únicamente una avería momentánea en el "Agamemnon" y una pequeña vía de agua en el "Nelson", cuya reparación fué inmediata, siendo estas averías producidas por los cañones de los Fuertes de los "Narrows" así como otros daños superficiales sin importancia, acaecidos en otros buques. Es decir, que hasta la fecha, no habíamos "sufrido ninguna contingencia ni pérdida de buques".

En mi opinión, ya era tiempo de continuar adelante con el plan, debiéndose "rastrear" las zonas minadas, sin reparar en las pérdidas.

En mi diario escribí: "Por fin, a las 2 a. m., me a-" "costé, y al día siguiente muy temprano, me trasladé al" "Vengeance", después de zarpar el "Inflexible". "El Al-" "mirante de Robeck estaba fastidiado por la alteración" "de sus planes en el último momento, pero demostró satis-" "facción por mi llegada, aunque yo temía que él creyera" "en una probable interferencia de mi parte al respecto." "Cuando le expuse mis argumentos sobre la urgencia de" "activar el "rastreo" de minas, estuvo completamente de" "acuerdo conmigo, que se debía actuar inmediatamente." "En consecuencia, ordenó una reunión de todos los ofi-"

"ciales que intervenían en esas operaciones, cuyo nú-"
"mero era 15 con objeto de conocer lo que se había hecho"
"la noche anterior y lo que se proponían hacer en los días"
"siguientes. La respuesta de la primera pregunta fué:"
"que no se había hecho *nada* y de la segunda pregunta,"
"que se haría otro reconocimiento por dos embarcaciones"
"menores. El Almirante expresó, que debíamos conti-"
"nuar progresando en esas operaciones y como no había"
"tiempo para formular y ejecutar un plan esa noche, se"
"debía estar listo para actuar mejor al siguiente día."
"Entonces yo intervine: "¿Por que no hay tiempo? Eso"
"se puede arreglar rápidamente, pues no debemos perder"
"otra noche....." "El Almirante terminó el debate,"
"decidiendo que siete buques dragaminas (la zona de"
"maniobra reducida en el canal, más abajo de Chanak,"
"impedía que pudieran actuar más buques) se interna-"
"rían dentro de los Dardanelos al obscurecer, apoyados"
"por el "Canopus", (Capitán de Navío Heathcote Grant)"
"el "Amethyst", algunos destroyers y embarcaciones de"
"salvataje. El "Canopus" iría por delante para bombar-"
"dear los proyectores correspondientes que alumbraban"
"las zonas minadas y después los draga-minas se inter-"
"narían navegando contra la corriente, sobre la zona mi-"
"nada, hasta un punto adecuado para largar los disposi-"
"tivos de "rastreo" y navegar de bajada a favor de la co-"
"rriente".

Hasta ese instante, los draga-minas habían hecho un progreso muy lento, rastreando contra la corriente que corre con velocidad variable, en los Narrows. Después de un viento Norte, la velocidad de la corriente es algunas veces hasta de 4 millas por hora, mientras que después de una tempestad del Sur no excede de una milla. Le propuse al Comandante del "Canopus" (Capitán de Navío Grant), que era mas caracterizado que yo, si podía embarcarme en su buque como pasajero, para presenciar las operaciones por efectuarse, accediendo dicho Jefe, amablemente, a mi pedido.

Después de oir la opinión de los oficiales comandantes de los buques draga-minas, remití por radio un mensaje al Almirante, que estaba en Mudros, exponiéndole la conveniencia de solicitar del Almirantazgo la autorización para conceder ciertas recompensas a las tripulaciones de los draga-minas que tuvieran éxito en su labor. Fuí in-

formado, que las dotaciones de esos buques reconocían los riesgos inherentes a las operaciones de rastreo de minas submarinas y las probabilidades de que una o varias de esas minas hicieran explosión, pero detestaban el tiro de los cañones enemigos, pues no era nada satisfactorio trabajar en el "rastreo" mientras caían los proyectiles alrededor. Además, ese personal expresaba que no se había incorporado a la Marina para actuar en esas condiciones.

El Almirantazgo contestó dando amplios poderes al Almirante, para recompensar a las dotaciones de los draga-minas en la forma que creyera conveniente. También hice la sugerencia para que se insinuara a los jóvenes oficiales servir como voluntarios en los draga-minas, puesto que se precisaba de "leaders" en cada buque. El Almirante aprobó esta sugerencia, pero la respuesta no llegó a tiempo para seleccionar a los que actuaron en la noche del día 11.

Cuando ingresamos a los Dardanelos, se observaron cinco brillantes proyectores en acción, de tan enorme poder luminoso, que no habían otros conocidos de mayor potencia. Cuando el "Canopus" se aproximó a los proyectores, abrió el "fuego" contra los focos, que se apagaron por algunos minutos para encenderse a intervalos, pareciendo imposible poder destruirlos, aunque se creyó algunas veces que se había tenido éxito. Se disparó desde todas las direcciones. Al poco rato, se vió el resplandor de disparos, en las colinas situadas en dirección de las baterías de los cañones de 6 pulgadas, que defendían la zona minada, en ambas orillas de los Estrechos y a continuación se oyó el ruido característico producido por los proyectiles de pequeño calibre al rasgar el aire, el estallido de los "Shrapnell" y se constató la caída de proyectiles de grueso calibre que levantaron grandes columnas de agua. Era un espectáculo maravilloso. El tiro enemigo fué completamente ineficaz, por lo que no hubo ningún impacto en el "Canopus", siendo el resultado de nuestro combate contra los proyectiles, semejante a lo que hubiéramos obtenido en el supuesto de disparar contra la Luna.

Cuando los buques draga-minas ingresaron en la zona minada sin haber sufrido ninguna pérdida, había tal confusión a bordo de estos buques, que en cuatro de los seis que operaban (además otro draga-minas, actuaba de leader) no se había instalado convenientemente los dispositivos

para "rastrear", de manera que rastreaban la superficie. El par de draga-minas que efectuaba el "rastreo" efectivo, produjo la explosión de dos minas y después uno de los draga-minas, chocó con una mina, que al hacer explosión, hundió al buque, siendo salvada la tripulación por el otro draga-mina. Un intenso fuego de artillería se inició contra estos buques y los destroyers que actuaban como fuerza de apoyo, habiéndose registrado algunos impactos, pero las únicas pérdidas fueron un draga-minas hundido y dos hombres heridos. Las embarcaciones menores prestaron muy valiosas servicios, deslizándose provistos de "rastras" a través de los Estrechos, hasta "agarrar" los cables de fondeo de las minas, que eran cortados mediante una pequeña carga explosiva. Como consecuencia, una gran cantidad de minas quedaron al garete y fueron destruídas a la mañana siguiente, cuando flotaban afuera de los Estrechos. Sea como fuese se había iniciado el progreso efectivo de las operaciones. Es decir, se había hecho algo pero no lo bastante.

En la mañana del 11 de Marzo, llegó en un destroyer procedente de Tenedos, el Almirante de Robeck y en una nueva reunión de Comandantes de draga-minas, que presidió el Almirante, se acordó repetir esa noche las operaciones de la noche anterior, pero sin el apoyo del acorazado, pues alguien dijo que era contraproducente la misión asignada a ese buque, porque no convenía llamar la atención del enemigo sino mas bien operar silenciosamente. Algunos de los oficiales presentes en la reunión, expresaron su opinión, de que aquella noche se había progresado, lo que en ninguna otra operación anterior. Pero era evidente, que los draga-minas huyeron a toda velocidad en cuanto comenzaron a caer los proyectiles enemigos. Yo estaba violento y les dije a los oficiales encargados de los draga-minas, que habían perdido una gran oportunidad de actuar brillantemente y que existían muchos oficiales ansiosos por reemplazarlos; que la pérdida de los siete draga-minas no significaba gran cosa, pues habían 27 buques más de ese tipo y las minas debían ser rastreadas de todos modos. Era inadmisible argumentar que se había suspendido el "rastreo", debido al "fuego", intenso del enemigo, pues ningún buque había recibido ningún impacto. Además, el Almirantazgo estaba preparado para aceptar las pérdidas que se produjeran durante esas operaciones, pero nosotros habíamos iniciado dichas operaciones y comen-

zado a lamentarnos antes de que hubiera ninguna pérdida de importancia.

En la mañana del 12, se interceptó a bordo del "Vengeance", un mensaje del Almirantazgo de tal importancia, que después de cambiar ideas con de Robeck, se resolvió mi salida inmediata para Mudros, a bordo de un destroyer, con objeto de informar al Almirante Carden. El Almirante de Robeck ordenó que esa noche las operaciones de "rastreo" fueran hechas por los franceses y la noche siguiente por nuestras fuerzas. Cada buque debía tener un oficial comandante; un guardiamarina, un oficial de mar y un señalero, a cargo de la dotación. Las embarcaciones menores estarían comandadas por un oficial. Un acorazado dentro de los Estrechos, debía apoyar las operaciones. El "rastreo" de las minas se llevaría a cabo, sin tener en cuenta las pérdidas de material o personal. Cierto número de voluntarios solicitaron ser designados para actuar, pero se evitó aceptar a aquellos que eran necesarios a bordo de los otros buques o cuya falta disminuía la eficiencia de combate de la unidad respectiva. Cuando se terminó la selección, algunos oficiales y tripulantes que no fueron escogidos, demostraron su disgusto por ello.

Cuando llegué a Mudros, el "Inflexible" estaba listo para zarpar hacia Malta, con objeto de cambiar allí dos cañones. El Almirante se había trasladado al "Queen Elizabeth".

El telegrama que se dá a continuación, fué la causa de mi salida precipitada y viajé rápido hasta Mudros.

"Almirantazgo al Vicealmirante".

"101.—Referencia suyo 194.—En sus instrucciones originales se considera la importancia de las precauciones y métodos adoptados, aprobándose ampliamente vuestros procedimientos que permitido progresar las operaciones sin ninguna pérdida. Sin embargo, en lo que sigue, puede justificarse la pérdida de buques y hombres, cuando los resultados obtenidos sean de cierta consideración e imposible alcanzar el éxito en otra forma. Llegar hasta más arriba de Chanak, puede decidir el curso de todas las operaciones futuras y aún producir, como consecuencia, efectos decisivos sobre la Guerra, por lo que se sugiere a su consideración llevar a cabo dicha operación, para lo cual es necesario aprove-

char condiciones favorables del tiempo con objeto de batir a los fuertes de los Narrows, a distancia decisiva de combate, con el mayor número de cañones de grueso y pequeño calibre.....

Bajo la protección de este nutrido "fuego" de artillería, podrían ir a tierra grupos de desembarco, para destruir los cañones de los fuertes y aprovechar la oportunidad para "rastrear" todo lo que sea posible, aguas arriba. La operación puede ser repetida, hasta que todos los fuertes de los Narrows hayan sido destruídos y el paso de los Estrechos pueda efectuarse sin peligro de minas. No se desea que proceda inmediatamente o con precipitación, sino de acuerdo con su criterio, pero es preciso admitir, evidentemente, que en cierto período de las operaciones, tendrá que actuar enérgicamente, para alcanzar una decisión y se quiere conocer cuando llegará ese instante. El Almirantazgo lo apoyará en un plan de operaciones bien conocido, cuyo objetivo sea forzar una decisión, aún en el caso de sufrir pérdidas de importancia. Se desea conocer su opinión antes de adoptar cualquier disposición que no esté de acuerdo con el plan de acción delineado en este telegrama".

No me causó ninguna sorpresa que en el Almirantazgo estuvieran intranquilos, pues se trataba, como lo sabemos ahora, del plan del Primer Lord, aprobado por Lord Fisher y el Jefe del Estado Mayor. El telegrama N°. 203 del Almirante, informando de nuestras operaciones en los días 11 y 12 no podía haber sido muy tranquilizador:

"Operaciones dentro de los Dardanelos limitadas durante el día a destruir minas a flote e impedir movimiento de cañones enemigos. Operaciones de "rastreo", última noche, sin éxito, debido intenso fuego de artillería. Ninguna pérdida de personal ni material. Se ha solicitado voluntarios para los draga-minas, habiéndose presentado muchos postulantes."

El Almirante decidió ir a los Dardanelos, embarcándose con el Estado Mayor, en el destroyer "Wear". Cuando llegamos nos enteramos que los franceses no habían po-

dido efectuar ningún progreso en el "rastreo" nocturno, ordenando el Almirante repetir las operaciones esa noche, debiendo los draga-minas estar tripulados de acuerdo con las instrucciones del Almirante de Robeck. Inmediatamente después regresó a Mudros, remitiendo el telegrama siguiente:

> 209. "Estoy completamente de acuerdo con el punto de vista del Almirantazgo, contenido en el telegrama 101. Se considera que el momento crítico a que se refiere dicho telegrama se producirá después de una vigorosa y continuada acción, necesaria para obtener el triunfo. En mi opinión, se debe iniciar lo más pronto posible operaciones militares en gran escala, con objeto de asegurar mi línea de comunicaciones, inmediatamente después que la Escuadra penetre al Mar de Mármara. Como al pasar a través de los Narrows, es posible se produzcan pérdidas de importancia, sugiero que haya otros buques listos para actuar a la primer orden y que se remita mayor cantidad de munición tan pronto como sea posible.
>
> La situación con respecto a los campos minados es la siguiente: Con objeto de continuar inmediatamente con la destrucción de los fuertes de los Narrows, utilizando el bombardeo a pequeña distancia, es necesario rastrear la zona minada en Kephez, aprovechando la obscuridad para evitar el consumo de munición. Hasta ahora no se ha tenido éxito en esas operaciones, pero esta noche se hará un último intento y en caso de fallar será necesario batir los cañones fijos y móviles que defienden esa zona minada, antes de continuar el "rastreo" de las minas submarinas.
>
> Para silenciar estos cañones, los buques deben quedar bajo el fuego de los cañones de los fuertes de los Narrows y por consiguiente esa labor debe continuar progresando independientemente de los reconocimientos aéreos. El "rastreo" será efectuado de día y de noche, pero como la zona minada es muy extensa, es posible que las operaciones demoren algún tiempo y que haya necesidad de consumir una gran cantidad de munición para conseguir la

destrucción de los cañones enemigos. Se solicita remitir a las brevedad para todos los buques, el 50% del aprovisionamiento de munición respectivo; excepto para el "Queen Elizabelt".

Yo permanecí esa noche en los Dardanelos con objeto de presenciar el ataque, cuyo desarrollo describí en mi diario así:

"El "Cornwallis" bombardeó los proyectores y ba-"
"terías durante una hora, mientras que los buques dra-"
"da-minas ingresaban a la zona de operaciones, protegidos"
"por el "Amethyst" y algunos destroyers, acompañados"
"por embarcaciones menores con dispositivos para cortar"
"las amarras de las minas, mediante el estallido de pe-"
"queñas 'cargas explosivas". El enemigo estaba perfec-"
"tamente preparado para recibirnos, habiendo permitido"
"el ingreso de los siete draga-minas y embarcaciones"
"menores, hasta el centro de la zona minada, navegando"
"hacia adentro de los Estrechos, mientras que un único"
"cañón disparaba esporádicamente. Un minuto más tarde"
"funcionaron todos los proyectores, concentrando"
"los haces luminosos sobre la flotilla de "rastreo", que"
"sirvió de blanco al fuego intenso de los cañones turcos"
"durante el giro y después mientras los buques navega-"
"ban de regreso hacia afuera. Todos los draga-minas"
"excepto dos, sufrieron tales averías que fué imposible"
"utilizar el dispositivo de rastreo, debido al efecto de"
"los proyectiles enemigos que inutilizaron los pescantes,"
"winches, cables, etc., etc. Estos proyectiles fueron dis-"
"parados por cañones de un calibre desde 6 pulgadas,"
"hasta los "shrapnell" de cañones de campaña. Un par"
"de draga-minas pudo "rastrear", sin novedad, hasta"
"el fin de la zona respectiva. Dos guardiamarinas al"
"mando de embarcaciones de pequeño tonelaje, actua-"
"ron valientemente en su misión de cortar las amarras"
"de las minas, habiendo tenido éxito en cuatro casos;"
"las minas a flote, arrastradas por la corriente hacia la"
"entrada de los Estrechos fueron destruídos oportuna-"
"mente. Seis acorazados y el "Blenheim" proporcionaron"
"los voluntarios para cada draga-minas (cada acorazado"
"para un draga-minas). El draga-minas tripulado con"
"personal del "Vengeance", (comandado por el valeroso"
"Robinson') recibió 84 impactos que arrasaron las su-"

"perestructuras, winches, etc., pero sin producir ninguna"
"baja en el personal, gracias a la eficiente protección de"
"la coraza de acero que protegía a los tripulantes y que"
"fué instalada en estos buques, en los astilleros de Malta."
"Estas planchas de coraza salvaron muchas vidas. El"
"Amethyst", permaneció en el límite de la zona minada,"
"mientras se desarrollaban las operaciones de "rastreo,"
"con objeto de disparar contra los proyectores y cubrir"
"la retirada de los draga-minas. En este buque no hu-"
"bieran habido sino muy pocas bajas, pero un proyectil"
"de grueso calibre, hizo explosión a 4 a. m., en las proxi-"
"midades del sollado y baño de fogoneros, cuando se"
"bañaba el personal de una guardia, siendo la consecuen-"
"cia 24 muertos y 36 heridos. En los draga-minas hubo"
"únicamente cinco muertos y cuatro heridos, incluyendo"
"un oficial voluntario muerto y otro oficial herido."
"Tanto los tripulantes de los draga-minas como de las"
"demás embarcaciones, parecía que habían estado prote-"
"gidos por algo sobrenatural, pues los proyectiles y "shra-"
"pnells" del enemigo hicieron infinidad de impactos."
"Cuatro draga-minas y una embarcación de pequeño"
"tonelaje, quedaron fuera de combate, pero no se hun-"
"dieron. En resumen, fué una acción de valientes".

En mi diario, finalizaba los apuntes sobre el intento para aclarar de minas aquella zona esa noche, así:

"Nosotros habíamos supuesto inutilizar los pro-"
"yectores y continuar con el "rastreo" a obscuras, ad-"
"mitiendo ciertos inconvenientes, pero el enormes vo-"
"lumen de fuego de los acorazados, cruceros y destro-"
"yers, no causó gran daño a los proyectores, de modo"
"que en lo sucesivo se debe rastrear de día, bajo el apoyo"
"de los cañones de la Flota".

"Yo he tenido mucho trabajo en estos días y por"
"esa razón tuve que pasar la noche del 9 a bordo del"
"Inflexible", el 10 en el "Canopus", el 11 en el "Ven-"
"geance", el 12 en el "Queen Elizabeth", el 13 en el "Blen-"
"heim y el 14, otra vez en el "Queen Mary".

"El pobre Almirante está muy apesadumbrado, lo"
"cual es muy penoso....."

Durante las noches de los días 14, 15, 16 y 17, los draga-minas estuvieron ocupados en "rastrear" la zona donde debían maniobrar los buques que apoyarían las operaciones de "rastreo" en Kepkez. No se efectuó ningún

bombardeo, porque los buques estuvieron completando aprovisionamiento de combustible, munición, etc. con objeto de estar listos en todo sentido para el ataque decisivo a los fuertes y zona minada de los "Narrows", que debía llevarse a cabo, los días 17 ó 18 de Marzo.

El 14 de Marzo se recibió un telegrama del Primer Lord del Almirantazgo para el Almirante Carden:

"105. Suyo 203 dá la impresión de que las opera-"
"ciones no han progresado ni de día ni de noche el 12 y"
"se espera urgentemente la respuesta del mensaje 101 del"
"Almirantazgo. No se comprende porqué los draga-ra-mi-"
"nas están impedidos de actuar cuando tiro enemigo no"
"produce bajas. La pérdida de 200 o 300 hombres, no"
"significaría gran cosa y sería indudablemente reducido"
"el precio de lo que se tendría que pagar, si se pudiera"
"rastrear" hasta más allá de los "Narrows". Se aprueba"
"ampliamente vuestro proyecto de seleccionar voluntа-"
"rios de la Flota para tripular los draga-minas. Este tra-"
"bajo del "rastreo" de las minas, tiene que ser ejecutado"
"lo más pronto posible y cuanto antes mejor, cualquiera"
"que sea la pérdida de vidas y de buques draga-minas".

"Se tiene información, que hay escasez de munición"
"para los cañones de los fuertes turcos y que los oficia-"
"les alemanes están solicitando desesperadamente el en-"
"vío de nueva munición. En la actualidad, se hace lo po-"
"sible para remitir esa munición, considerándose la posi-"
"bilidad de enviarla en un submarino alemán o austriaco,"
"pero parece que todavía no ha zarpado ningún buque."
"con ese objeto. Esta información es absolutamente se-"
"creta. Todo lo anterior, induce a apresurar el desarrollo"
"metódico de las operaciones con toda decisión, tanto de"
"día como de noche. Las pérdidas inevitable deben ser"
"aceptadas. El enemigo está fatigado e inquieto. El tiem-"
"po es oro, puesto que la interferencia de los submarinos"
"es una complicación muy seria.

"Esta noche zarpa Sir Ian Hamilton para asumir el"
"Comando del Ejército de Operaciones en esa zona, de-"
"biendo llegar allá, el Martes 16. Sírvase hacerle cono-"
"cer todos los detalles de nuestro plan y ofrézcale la coo-"
"peración más amplia, pero sin interrumpir las operaciones"
"navales por ningún motivo. El Primer Lord Naval, ha"
"ordenado, que esta noche zarpen el "Queen" y el "Im-"

"placable", para reforzar su flota y aumentar la reserva" "en el caso de pérdidas probables".

El telegrama anterior fué contestado en los términos siguientes:

Para: Primer Lord del Almirantazgo

"211.—Suyo 105 mi apreciación de la situación está perfectamente definida e intento, de acuerdo con mi 209, llevar a cabo un ataque vigoroso contra los fuertes de los "Narrows", aprovechando al mismo tiempo para rastrear las minas. Siendo indispensable buena visibilidad, estas operaciones se efectuarán en la primera oportunidad favorable. He solicitado al Comandante en Jefe de la Escuadra en las Indias Orientales, que ordene alistar al "Triumph" y "Swifsture" para reforzar mi flota a la primera orden".

A continuación seguía una explicación sobre la ineficacia de los draga-minas operando en contra de la intensa corriente y nuestra falta de éxito al "rastrear" en la dirección de la corriente.

"Nuestros draga-minas, que fueron obligados a retirarse la noche del 11, se comportaron expléndidamente el 13, bajo el comando de oficiales voluntarios, que han informado de la excelente moral de las tripulaciones.....

"Se necesita urgentemente buques draga-minas y mientras tanto se ha colocado equipos de "rastreo a algunos destroyers".

El 15 de Marzo, se recibió la respuesta del Almirantazgo, al telegrama N°. 209 del Almirante Carden.

Del: Almirantazgo al Vice Almirante

"109.—Para llevar a cabo las operaciones militares en gran escala, que sean necesarias, sírvase ponerse de acuerdo con el General Hamilton, que llegará allá el Jueves en la noche y mientras tanto, se ha solicitado al Ministerio de la Guerra, el envío inmediato a Mudros, del resto de las dos divisiones australianas, de modo que, con los franceses, se tendrá allí, después del 18, unos 59.000 hombres, aproximadamente; lo anterior será confirmado posteriormente. La División 29, compuesta por 18.000 hombres, no podrá llegar hasta el 2 de Abril.

2°.—De las informaciones recibidas se deduce, que tiene Ud. el proyecto de "rastrear" un pasaje a través de la zona minada, con objeto de poder batir los fuertes de los "Narrows", eventualmente desde distancia reducida y apoya esta operación, ya sea contra los cañones de lo

fuertes o los cañones de pequeño calibre de la defensa móvil, utilizando en caso necesario los acorazados y que esas operaciones demorarían probablemente varios días. Después de terminar con lo anterior y de acuerdo con su plan, se combatirá con los fuertes de los "Narrows", a distancia efectiva de combate para silenciar los cañones de esos fuertes. A continuación, procederá de acuerdo con las circunstancias, a batir los fuertes interiores y "rastrear" donde y cuando sea necesario. En el caso de proceder como se indica anteriormente, cuente Ud. con toda la aprobación del Almirantazgo. Se desea que actúe rápidamente, sin precipitación, pero también, sin perder tiempo. En este instante de las operaciones, no se supone que sea posible llevar a cabo ningún plan para forzar el paso de los estrechos y aniquilar los cañones de los fuertes, sin haber logrado previamente, tener un canal, libre de minas, para la navegación de nuestros buques.

Se desea tener conocimiento con anterioridad, de los planes de operaciones de importancia que haya Ud. proyectado ahora y en el futuro, antes de iniciar dichas operaciones; la actuación del Ejército y de la Armada, en operaciones combinadas, requerirá en estudio minucioso y quizás podría deducirse la conveniencia de emprender una acción militar decisiva, con objeto de capturar la llanura de Kilid Bahr, con menores pérdidas que en el caso de un ataque naval independiente. Será informado oportunamente de todo lo referente a los reaprovisionamientos de munición, aeroplanos y draga-minas".

El Almirante contestó así:

15 Marzo.—Del: Vicealmirante al Almirantazgo:

"217.—Suyo 109 tendré conferencia con General Hamilton lo más pronto posible después de su llegada.

El párrafo 2°. de su 217, expresa exactamente mis intenciones y espero iniciar las operaciones, cuyos planes están prácticamente finiquitados, el día 17, pero como es imprescindible que haya buena visibilidad y que el humo no interfiera las operaciones debido al viento, es posible que la fecha indicada pueda ser postergada. Mientras tanto, se hace una limpieza esmerada de la zona donde los buques deben maniobrar, con objeto de constatar que no hay minas submarinas..... No se forzará el paso, sin tener un canal libre de minas".

El telegrama anterior fue remitido, por supuesto, con conocimiento y aprobación del Almirante de Robeck.

La salud del Almirante Carden nos habría preocupado mucho y él estaba muy inquieto por que la digestión de cualquier alimento le producía dolores muy agudos.

Debido a lo reducido de la alimentación, se había debilitado hasta el extremo de no poder soportar las actividades de tiempo de guerra. El 15, me expresó que había resuelto solicitar su pase a la "lista de enfermos" y que no se sentía en condiciones para tomar parte en una reunión de los Contralmirantes y Capitanes de Navío que habían sido citados para recibir órdenes respecto al ataque a los "Narrows". La reunión fue presidida por de Robeck, quien me aseguró que estaba decidido a persuadir al Almirante Carden, no abandonar el Comando.

Después de la reunión, yo y de Robeck fuimos recibidos por el Almirante Carden y le suplicamos descansar algunos días sin ninguna preocupación, pero después de nuestra entrevista, fué llamado el Médico de la Flota, quien opinó que la enfermedad duraría por lo menos una quincena. Entonces, el Almirante ordenó al oficial de Señales de la Flota, hacer las señales respectivas para el traslado de su insignia al "Blenheim" y la entrega del Comando de la Flota a de Robeck.

Por supuesto, que lo anterior, significaba el fin de la carrera del Almirante Carden por lo que en cuanto me enteré de sus órdenes, me dirigí apresuradamente donde el Almirante, quien me expresó que debía renunciar al Comando, siendo de Robeck el sindicado para reemplazarlo y que este Jefe podía suponer que no era correcto que yo hiciera mover a la Flota mediante señales emitidas en su nombre, etc., etc. (Almirante Carden). Le repliqué que de Robeck era incapaz de pensar tal cosa y que su único anhelo era continuar prestando sus servicios con toda lealtad bajo su Comando. Le supliqué encarecidamente que se hiciera examinar por el médico de 1ª. Clase Harley Street, embarcado en el buque -hospital "Soudan", aceptando mi sugerencia pero para la mañana siguiente y como consecuencia quedó todo en suspenso, anulándose las órdenes emitidas respecto a renuncia del Almirante. Inmediatamente le escribí a de Robeck informándolo de lo que había sucedido y él me contestó así:

H. M. S. "Vengeance"

Mi querido Comorodo:

"Con mucho agrado me he enterado de que ha evitado Ud. la "debacle" que hubiera significado el envío de un despacho o la ejecución de la idea de renunciar. Sírvase expresar al Almirante que estoy profundamente apenado por la enfermedad que lo aqueja; que estoy orgulloso de servir bajo su Comando y que continuaré desempeñando mis funciones lo mejor que sea posible. Al mismo tiempo tengo la duda de lo que podría hacer cualquier otro Almirante que lo relevara en este período de las operaciones, cuando estamos listos para alcanzar el éxito!".

"Estoy perfectamente satisfecho de ser el 2°. Jefe de la Flota, cuyo Comando ejerce." Yo creo que no hay ninguna razón de importancia que se oponga para que el Almirante descanse por uno o dos días y mientras tanto nosotros podemos continuar la labor iniciada. Como todo está listo para actuar sólo falta esperar el día decisivo".

"Estimaré informar al Almirante que todo el personal de la Flota sentiría muchísimo que insistiera en llevar adelante su propósito y que todos nosotros deseamos lealmente que sea él, el que continúe hasta el fin de las operaciones".

"Suyo afectísimo".

"J. de Robeck".

Esa misma noche, Wemyss comunicó que había zarpado de Mudros la mañana anterior, trayendo un telegrama del Almirantazgo, que llegó por tierra, desde Malta, con instrucciones que no podrían ser retrasmitidas por radio. La situación era muy satisfactoria, puesto que siendo Wemyss más antiguo que de Robeck, le correspondía el Comando de la Flota,en el supuesto de arriarse la insignia de Carden.

Como consecuencia del examen físico del Almirante, los dos médicos (del Estado Mayor y del "Soudan") informaron muy desfavorablemente, pues según su diagnóstico, el estado del enfermo era de cuidado, debiendo descansar por lo menos tres o cuatro semanas, sin ninguna preocupación.

Luego todo había sido inútil para evitar la renuncia.

Como yo estaba enterado de los pensamientos íntimos de los tres Almirantes, mi situación aquel día fué muy difícil. La idea de Carden era dimitir, procediendo de acuerdo con las conveniencias del Servicio. De Robeck conocía perfectamente todas las disposiciones referentes al ataque a los Narrows, cuyo detalle, previa consulta, había aprobado íntegramente, desde que asumió el comando de las operaciones en la zona designada. Era muy importante que el Almirantazgo estuviera al corriente de la situación anterior, con objeto de facilitar la labor del Primer Lord, al designar al sucesor y por esa razón, el Almirante Carden al renunciar, por telégrafo, el Comando en Jefe de la Flota de los Dardanelos, propuso para reemplazarlo al Almirante de Robeck, quien conocía todos los detalles referentes a las operaciones efectuadas y por ejecutar, habiendo colaborado muy eficientemente en la preparación de las órdenes respectivas; además, tenía grandes condiciones para asumir el Comando de la Flota. En ese telegrama el Almirante se refirió también, a mi persona, en forma por demás halagadora y que compromete mi gratitud, sobre todo conociendo íntimamente la gran aflicción que le causó tener que abandonar el Comando de la Flota.

El Almirante Carden, que había mantenido el largo y penoso bloqueo de los Dardanelos durante los meses de invierno, era quien había propuesto el plan que se estaba desarrollando, obteniéndose los éxitos iniciales ya enumerados. Por eso, parecía demasiado injusto negarle el mérito por los progresos efectuados, que según nosotros, estaba entre lo factible y de Robeck se esforzaba por persuadir al Almirante de retener el Comando.

En aquella época, únicamente conocía al Comandante Wemyss como un jefe de gran personalidad, dotado de la ilimitada energía y criterio y que fué capaz de resolver los innumerables y arduos problemas que se presentaron al organizar la base militar y naval de Mudros. Pero fué digno de alabanza y admiración, el significativo telegrama que dirigió al Almirantazgo en los siguientes términos:

"Estoy perfectamente preparado para actuar a ór-"
"denes de de Robeck, si se cree necesario que dicho jefe"
"asuma el Comando de la Flota. Ambos estamos de com-"
"pleto acuerdo y puedo cooperar lealmente, cualquiera"
"que sea la decisión adoptada".

Al final de mi diario, ese recordado día de prueba, cuyo extracto se ha hecho en los párrafos anteriores, terminó expresando mi admiración por la conducta de los tres Almirante que me honraron con su amistad y confianza. "Me fuí a acostar muy fatigado y cuando me despertaron, a la mañana siguiente, ya había llegado un telegrama del Almirantazgo, designando a de Robeck como Vicealmirante Jefe de las Operaciones Navales en los Dardanelos. Estaba escrito".

Winston Churchill, (1) al comentar el cambio de comando y las razones para ello escribió: "La decisión era virtualmente inevitable. Y así se cumplía inflexiblemente y con todo detalle lo dispuesto por el Destino para los Dardanelos" (2).

(1).— Primer Lord del Almirantazgo actualmente
(2).— "Fhe World Crisis, 1915," página 221.



Información general del Perú y del extranjero

El problema petrolífero del Perú

Por el Ingeniero
Alberto Jochamowitz

(De "El Comercio", 27 Enero 1490)

La vida del hombre se desenvuelve en el espacio y el tiempo: la historia de la humanidad no es sino la lucha individual colectiva para introducir algunas restricciones al fatalismo que impone éste y vencer las dificultades inherentes a aquél, y el "homo sapiens" ha puesto en juego todos los medios que sucesivamente ha ido encontrando para satisfacer su eterno deseo de adueñarse de cuanto está a su alcance

Entre sus ambiciones, vanidades por encumbrarse hasta el super-hombre, el enfrentarse a los dos polos de su entendimiento se traducen, para el vulgo, en estos dos propósitos cuotidianos: acortar distancias y ganar tiempo; ilusiones ambas, pues la distancia es la distancia y no se prolonga la vida humana porque se viaja más a prisa que antes y que si hoy, en el hecho, ha conseguido una victoria, lo es sobre todo porque, sin darse cuenta, realiza en provecho propio una acción fusionaria de las dos formas del infinito. (1).

El camino fué el que primero surgió en el cerebro del hombre, cuando al salir de la caverna sintió que algo lo empujaba hacia adelante, creando instintivamente el plano; así de primera intención entró, sin buscarlo, en el dominio de la mecánica, pues al suprimir anfractuosidades y constituir una superficie lisa, creó el campo en que debían ejercerse los efectos de acción y reacción

(1)—Cabe aquí aplicar los conceptos de "duración real" y las relaciones entre tiempo y espacio que establece la filosofía de Bergson.

tangencial, que determinan el desplazamiento horizontal del móvil, así como más tarde el descubrimiento del campo magnético, permitió al físico, de observación en observación y de deducción en deducción, a columbrar, en las manifestaciones de energía atómica, el trascendente dualismo de la materia y de la fuerza.

La rueda fué la etapa siguiente; pero el camino siguió siendo el arma principal de la conquista; ejemplos: el Imperio Incaico y el Imperio Romano; aquél no llegó a concebir artefactos rodantes; este sí; pero no fueron éstos los que determinaron su ventaja para sojuzgar a sus rivales.

Mientras los países fueron agrupaciones de feudos o principados pequeños, el problema del desplazamiento de hombres y materiales no era muy apremiante. El vehículo no se multiplicó y difundió sino cuando desaparecieron las luchas intestinas que culminaron con la constitución de las nacionalidades; entonces nació el sistema artificial de comunicaciones y el vehículo fué el instrumento de progreso y poderío; el caballo, la más bella conquista del hombre, afirma Buffon, ha sido el motor que ungido a la diligencia o al cañón, ha permitido a los pueblos de Europa avanzar en las civilización y llenar grandes páginas de gloria.

Sólo en el siglo pasado, y no debido a sentimientos humanitarios, se pensó en sustituir la "tracción de sangre" por la mecánica; la canalización de la fuerza expansiva del gas que despide el agua en ebullición, llevaron a Papin a imaginar y construir el primer móvil automotor; pero tan arraigada está en la mente del hombre la vinculación de las nociones de propulsión y de fuerza hípica, que perdura aún, al estimar la capacidad de cualquier motor, el "caballo-vapor".

Y así llegamos al vehículo auto-motor actual, término y comienzo de una nueva evolución, como si fuera un ser nuevo que se presentó en la Tierra para transformarla; el automóvil, ese "caballo-robot", creación del hombre y su orgullo, que es el más obediente de los sier-

vos y más rápido que el más veloz de los corceles que haya podido producir el Reino Animal, determina en el mundo el comienzo de una verdadera Era.

¿Por qué concederle esta importancia al automóvil y nó al ferrocarril que nació un siglo antes? "Ferrovía" o "cemento-vía", ¿no sirven ambos igualmente al desplazamiento del convoy o del chassis? Sí; pero hay una pequeña diferencia; el convoy es el transporte colectivo; el chassis, sirve también para el transporte individual; este es todo el secreto de su importancia y en nuestra época de bullentes controversias ideológicas, pueden los sociólogos encontrar amplia materia de meditación en un aspecto del individualismo que tal vez ha escapado a su perspicacia.

Pero esa individualidad automovilística, que la debemos a los caminos perfeccionados y al adelanto sorprendente de la mecánica, ha sido posible, porque el Creador había dispuesto que en las profundidades recónditas de la costra terrestre, se formaran grandes depósitos de una substancia maravillosa, que debía permanecer allí por luengos siglos hasta que llegara la hora de utilizarla, para darle al "robot-animal" el soplo que había de darle vida; esa sustancia es el petróleo.

Estamos en la época del petróleo, como la de ayer fué la del carbón; en realidad no lo ha suplantado; quien quiera hacer rey al petróleo, tendría que hacer emperador al carbón; cuando Fuis Fischer en su obra "El Imperialismo del Petróleo", dice: el "rey carbón está destronado, el carbón y el hierro inscribieron sin duda la última guerra en su provecho, cuando el cañón comenzó a tronar en 1914; ahora estamos en el reinado del petróleo. Vivimos en la era del petróleo. La historia de la próxima generación será la historia de la lucha por el petróleo", se equivoca al asignar al petróleo preponderancia sobre el carbón y el hierro; basta pensar que por un lado, es el carbón el que suministra la mayor cantidad de energía en el mundo, cuatro veces más que el petróleo; es el carbón la base de toda la gran industria y la industria pesada; es el carbón con el hierro, el alma de la fabricación de toda máquina; un automóvil antes de tener forma, es un pedazo de acero.

El reino del petróleo, está en los transportes; allí manda en tierra, en mar y en los aires; pero este nuevo rey tiene que convivir con el antiguo emperador, hoy más fuerte que nunca.

El inmenso desarrollo de las transportes, ha traído como consecuencia la rápida evolución de los pueblos; la individualización del tráfico, debido a la flexibilidad del empleo del automóvil, ha permitido un auge inesperado en el intercambio interno de cada país y un incremento de su actividad y riqueza; la misma flexibilidad y rapidez han sido inmediatamente utilizadas por los sistemas de defensa militar, y esto ha hecho, que el vehículo automotor se convierta en el primer instrumento de trabajo y de combate y que el petróleo, que le proporciona la energía, sea la más preciosa y codiciada de las sustancias naturales.

De aquí que no se pueda contemplar la industria del petróleo en su conjunto— que comprende tres fases: la extracción de lo que se llama "el crudo", el tratamiento por "refinación" para obtener los diferentes hidrocarburos separados y su distribución al consumidor—, como cualquiera de las demás industrias basadas en las materias extractivas.

El petróleo tiene un valor único, que en muchos casos lo coloca sobre el oro mismo, pues hay países que darían todas sus minas de oro, por disponer en su territorio de yacimientos de petróleo. Si es verdad que el oro confiere al poseedor, en nuestra contextura social, pleno poder adquisitivo y que él es —pese a los "dirijo-economistas" y al "despojismo-totalitaristas"— el punto de apoyo de la palanca monetaria del mundo de hoy, hay muchos países cuya situación geográfica es tal, que llegado el caso no podrían hacer casi nada con el oro, pero sí mucho con el petróleo. Deterding, el gran animador de la Royal Dutch, que fué uno de los hombres de mayor visión y más pudientes de la política petrolífera del mundo, dijo hacen veinte y seis años: "el petróleo es el artículo más extraordinario de cuantos ha conocido el mundo comercial; no existe otro relativamente al cual pueda garantizarse el consumo, en la medida en que es productivo; con respecto al petróleo comanzad por ase-

gurar la producción que el consumo ya vendrá; no es necesario ocuparse de su venta y es innecesario concluir contratos previos de venta, ya que el petróleo se vende por sí solo. Lo que se necesita es una bolsa repleta que os sitúe en condiciones de absoluta independencia y os permita decir a los que no quieran adquirirlo está bien, voy a gastar £ 1'000,000 en la construcción de grandes depósitos; ese gasto lo pagaréis después con creces" palabras que tiene hoy día aún todo su valor, a pesar del fabuloso incremento de la producción de esa sustancia.

Debido al vasallaje actual del sistema de transportes, en todos los países, al abastecimiento del pertóleo, es que los gobiernos se ven obligados a dar toda preferencia a este problema y a poner en juego todos sus recursos para resolverlo. Las naciones sabias, y por consiguiente con políticos previsores— prever el gobernar— han comprendido oportunamente la necesidad imperiosa de garantizar el aprovechamiento de petróleo. Inglaterra desde antes de la Guerra Mundial había intervenido discreta pero eficazmente en la acción de algunas compañías petrolíferas, que disponían de fuentes de producción en distintos puntos del Globo, y este contacto activo e inteligente, vigilante y prevenido, es mantenido y reforzado cada vez más intensamente.

La guerra en 1914 vino a poner en evidencia todo el inmenso valor de los hidrocarburos, cuando a fines del año 1917, el Premier de Francia, Clemenceau, dirigió al Presidente Wilson el siguiente cablegrama, clamando por la "esencia" (que es el nombre que en ese país se da a la gasolina): "En el momento decisivo de esta guerra, que en 1918 abrirá operaciones militares capitales, los ejércitos no deben en ningún momento estar expuestos a que les falte la esencia necesaria a los automóviles, a la aviación y a los tractores de la artillería. Toda escasez de gasolina causaría la paralización brusca de nuestros ejércitos y podría obligarnos a una paz inaceptable para los aliados".

Y pasada la tormenta, Lord Curzon, ex-Virrey de la India y representante de Inglaterra en el Comité Inter-aliado del Petróleo, dijo: "El petróleo había sido empleado de manera siempre creciente para las necesi-

des de los transportes económicos, pero desde el principio de las hostilidades, el petróleo y sus derivados se convirtieron en el principal factor, con el cual se podía dirigir y ganar la guerra. Sin petróleo ¿cómo se hubieran podido asegurar los movimientos de la flota? ¿Cómo habríamos podido a la fabricación de ciertos explosivos. ¿Cómo se habría podido efectuar el transporte oportuno de hombres y municiones a los distintos campos de la guerra? Todos los productos del petróleo: aceite, combustible, esencia de aviación, aceite de engrasar, etc., tienen una importancia igual en la guerra. Verdaderamente el porvenir dirá que los aliados fueron conducidos a la victoria sobre una ola de petróleo".

Son también dignas de recordarse las palabras que en esa misma conferencia, pronunció el delegado de Francia, Senador Beranger: "El petróleo tuvo en la victoria una importancia igual a la de la sangre. El petróleo ha sido la sangre misma de la victoria. Mucha sangre humana, la más pura y la más heróico, pudo haber sido sacrificada en vano; se habrían podido hasta ahogar nuestras patrias en irremediables desastres, si esta sangre de los soldados no hubiera sido duplicada por otra sangre de la tierra puesta al servicio del hombre. Alemania se enorgulleció demasiado por su superioridad en acero y en carbón pero no había contado con nuestra superioridad en petróleo. Esta victoria será llamada con los siglos, la victoria del petróleo".

Como se ve, no se puede hacer resaltar en frases más vibrantes y rotundas, la importancia capital del petróleo en el más grande de los conflictos de la Historia; pero hoy cabe preguntarse, después de veinte años de vertidas: ¿en qué términos habría que exaltarlo, hoy en que su importancia, en la paz y en la guerra no ha hecho sino acrecentarse, pues el mundo consume cuatro veces más petróleo que en 1919?

Que estas apreciaciones superlativas, sirvan, no para hacer del "oro negro" un nuevo becerro, sino para que todos se den cuenta exacta, y cada uno en su esfera de acción, de la importancia que tiene en la existencia actual y en devenir de la nación a que pertenecemos, compenetrándonos que es deber ciudadano interesarse

por tan vital problema, para que en todo momento, gobernantes y gobernados den preferencia y faciliten la acción común que impone un problema tan esencialmente nacional.

Los que aún no han reflexionado en todo lo que significa para el país, el factor petrolífero, no tienen más que hacer un pequeño esfuerzo de imaginación y pensar en lo que pasaría en el Perú si vinieran a faltar los hidrocarburos derivados del aceite mineral; en primer lugar, el Fisco dejaría de percibir treinta millones de soles al año; instantáneamente quedarían sin trabajo, no menos de cincuenta mil hombres, cifra en la que estarían comprendidos: los empleados y obreros de los campos de producción y refinación, los conductores de carros, los mecánicos, los empleados y obreros de las casas vendedoras de autos, camiones, piezas de repuesto, gasolina, etc. De la noche a la mañana nuestra novísima red de caminos se vería desierta y así detenidos los inmensos servicios que presta y perdidos los fuertes capitales que representa; todo el comercio interior del país se vería seriamente afectado y volverían a su estado de estancamiento y aislamiento las diferentes zonas que se han ido industrializando en los últimos años. Todo el movimiento, cada día más activo entre la capital de la República, las ciudades satélites y hasta las ciudades situadas en los puntos más lejanos del país, desaparecería; el magnífico desarrollo de Lima y sus alrededores, que ha sido posible por la facilidad de los transportes en común o individuales por el vehículo automóvil, no sólo no podría continuarse, sino que la capacidad de trabajo de aquellos que habitan lejos del lugar de sus ocupaciones, se vería reducida. Es decir, que todo el organismo económico, financiero, industrial, administrativo, social, etc., del país se encontraría desconcertado y considerablemente desmejorado.

No es necesario, llegar hasta las últimas conclusiones para hacer ver hasta que punto dependemos hoy del petróleo; lo expuesto bastará para apreciar en su justo valor toda política que tienda a la nacionalización efectiva de la industria petrolífera, la que por lo que aca-

bamos de exponer, tiene alcances tales, que sus proyecciones llegan hasta la soberanía nacional.

Todos los países sudamericanos has comprendido la necesidad de dar al Estado intervención directa en las opraciones de abastecimiento, refinación y distribución de las reservas de sustancias hidrocarburadas.

Venezuela ,el primer productor de Hispano-América, ha dado en diciembre de 1938 una ley, que aunque liberal, significa un avance en la fiscalización de las empresas petrolíferas allí establecidas.

Colombia, que ocupa en el Continente una situación geográfica privilegiada para la industria en cuestión, y que es en orden de importancia, el segundo productor, preparó con gran cuidado el estatuto petrolífero de 1931, que complementó en 1936, y que es más restrictivo para el concesionario que el de Venezuela.

La República Argentina, que es el tercer productor de Sudamérica, (el Perú ocupaba ese lugar hasta 1936) es la que primero comprendió la amplitud del problema dando soluciones ejemplares y alentadoras, que ya han sido aprovechadas por otros países del mismo continente. El marcado nacionalismo de su legislación no ha hecho sino acentuarse hasta la Ley en vigencia, que se expidió en 1935, pero con absoluto respeto de la industria privada que allí tiene que competir, para beneficio de todos, con la magnífica gestión de los intereses petrolíferos del país por la encomiable institución Y. P. F. (Yacimientos Petrolíferos Fiscales).

Bolivia, aunque pequeño productor hasta ahora no ha trepidado en llevar al último extremo su tendencia nacionalista imperante y hacer del Estado el único proveedor.

Los demás países de América del Sur, que no disponen aún en sus territorios de yacimientos petrolíferos de consideración, se encuentran tenazmente empeñados en la búsqueda de hidrocarburos, tales, el Brasil, el Uruguay y Chile, y todos ellos han adoptado ya medidas similares, estableciendo el monopolio del Estado en todas las fases de la industria que nos ocupa.

Nuestro país, puede hoy hacer figura honrosa al respecto después de darse la legislación especial de 1922, qu fué previsora y ventajosa para él y ha entrado desde 1934, en el camino de las realizaciones, emprendiendo una campaña de trabajos encaminada a lograr la independencia de nuestra industria petrolífera y asegurar el abastecimiento del país en hidrocarburos por nuestros propios medios.

Quienes han leído lo que antecede, comprenderán en todo su valor, el propósito del actual gobierno, cuán de desear es que sea prontamente obtenidos; cuantos medios emplee con tal fin, serán los bienvenidos. El autor se sentirá satisfecho, si aún en modesta escala, puede con el presente trabajo, contribuir a tan alta finalidad.



Estadística de la marina mercante mundial

(Del "Boletín del Centro Naval" de Argentina.— De acuerdo a estadísticas del Lloyd, que acaban de aparecer, la marina mercante de todos los países del mundo ha experimentado durante este último año un aumento neto de cerca de 1.600.000 toneladas, resultantes de:

a) un aumento de aproximadamente 1.700.000 toneladas en buques de motor;

b) una disminución de aproximadamente 46.000 toneladas en buques de vapor; y

c) una disminución en aproximadamente 46.000 toneladas en buques de vela.

Acusan aumento en sus marinas mercantes, en orden de mérito:

Japón	650.000	toneladas
Alemania	285.000	„
Gran Bretaña y sus dominios	270.000	„
Italia	158.000	„
Holanda	117.000	„
Panamá	106.000	„

Las disminuciones registradas, que en total ascienden a 370.000 toneladas, corresponden a China con 215.000, Grecia 108.000 y España 45.000.

Las pérdidas de la marina mercante desde que comenzó la actual guerra hasta noviembre de 1939

(De "Marina").—Alemania afirma que la acción de los submarinos ha costado a las marinas mercantes pérdidas superiores aproximadamente a una tercera parte a las reconocidas públicamente por Gran Bretaña, Francia y los países neutrales.

Una lista no oficial de las naves hundidas durante los dos meses de la guerra como consecuencia de los submarinos y las minas, según las listas de las agencias oficiales francobritánicas e informaciones de las agencias marítimas, demuestra que el total no es inferior a 87, con un desplazamiento de 352.439 toneladas.

De la cifra antedicha, 51 naves son británicas, con un desplazamiento de 235 583 toneladas, y 36 corresponden a barcos neutrales, con 116.856 toneladas.

La mencionada lista no incluye, al menos, dos barcos británicos que consiguieron llegar a puerto después de torpedeados o minados, y son ellos el "Lochgoil" y el "Narwarri"; tampoco incluye al barco estanque alemán "Emmy Friederich", hundido por su propia tripulación así como tampoco incluye barcos patrulleros navales o costeros, en los que hubo algunas bajas.

Si bien es muy difícil precisar el número de vidas perdidas, a causa de que muchas veces los que se suponen muertos aparecen diseminados en puertos remotos, según las informaciones sobre personas desaparecidas de naves mercantes durante los dos primeros meses de la guerra, en total alcanza a 400, comprendiendo pasajeros y tripulantes.

Según las cifras oficiales alemanas, el total de naves hundidas asciende a 115, con un desplazamiento de 475.000 toneladas, hasta el 29 de octubre.

Otras cifras conocidas demuestran la exactitud de la afirmación británica relativa a que la amenaza de los submarinos disminuye paulatinamente. En efecto, las pérdidas experimentadas por este país desde el 3 de setiembre hasta el 30 del mismo, fueron de 33 barcos con un desplazamiento de 154.517 toneladas, en tanto que las registradas entre el 1°. de octubre y el 3 de noviembre, fueron de 18 naves, con un desplazamiento de 81066 toneladas. Las pérdidas sufridas por los neutrales en los mismos períodos fueron de 21 barcos con 51.602 tonelada y 15 barcos con 65. 254, respectivamente.

En Inglaterra el Ministerio de Economía de tiempo de guerra anunció que los principales artículos detenidos desde el comienzo de la guerra se clasifican como sigue: primero, fertilizantes, grasas y forrajes para ganado, comprendiendo: 21.000 toneladas de aceite vegetal; 8.000 toneladas de aceites animales; 2.800 toneladas de tortas de semilla de algodón; 3.500 toneladas de soya; 5.700 toneladas de forrajes y 31.100 de fosfatos. Segundo: materias primas necesarias para la fabricación de explosivos: 2.500 toneladas de azufre; 5.700 toneladas de pirita y 1.500 toneladas de clorato de potasa.

También se anunció que durante los días comprendidos entre el 25 de octubre y 9 de noviembre se secuestraron las siguientes mercaderías: 3.200 toneladas de zinc; 480 toneladas de plomo; 2.800 toneladas de trigo; 3.800 toneladas de café; 22.000 toneladas de otros artículos comestibles; 1.000 toneladas de algodón; 460 toneladas de lana; 1.200 toneladas de fibras; 1.200 toneladas de cueros y pieles y 600 toneladas de materiales para curtir.

Las materias primas, necesarias para la manufactura de material bélico, secuestradas desde el comienzo de la guerra, comprenden: 81.500 toneladas de mineral de hierro; 1.150 toneladas de desperdicios de acero; 400 toneladas de molibdeno y 160 toneladas de volframita. También se detuvo un cargamento de 1.500 toneladas de yute empleado en la manufactura, en los almacenes de guerra.

El total de productos de petróleo, secuestrados desde el principio de la guerra es de 87.540 toneladas, y

comprenden: 12.000.000 de gasolina de nafta; 38.700 toneladas de manganeso en bruto y 21.500 toneladas de aluminio y bauxita.

Se hace notar que las cifras que anteceden se refieren únicamente a las mercaderías secuestradas por el control de contrabando, señalándose que Alemania debe haber sufrido pérdidas aún mayores debido a que numerosos remitentes de ultramar se muestran reacios a enviar mercaderías a Alemania a causa de las circunstancias actuales.



PINTURAS PITTSBURGH

Una línea completa de pinturas protectoras para buques de guerra, submarinos, aviones y todo el material de guerra que usan los ejércitos y las armadas. También para buques de pasaje y carga y aviones comerciales.

Para obtener información acerca de estas líneas fabricadas por la Pittsburgh Platte Glass Company, Newark, New Jersey, U. S. A., dirigirse al representante general.

CARLOS HAMANN

Ayacucho 113, Oficina N°. 101, Bajos

LIMA

Revista de Revistas

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil). Año LIX. Nos. 5 y 6. Noviembre y Diciembre 1939.

El Capitán de Fragata Didio Y. A. da Costa publica un artículo sobre la labor que desarrolló en Brasil el ingeniero alemán G. B. Weinschenck, en el período 1840 – 1845. Se trata, también, de una historia del inicio de la navegación a vapor en dicho país.

El Capitán de Fragata Braz Velloso informa al lector, con interesante lujo de detalles, de la obra que correspondió a la Marina en la proclamación de la independencia del Brasil.

El Capitán de Fragata Renato Baiardino y el de Corbeta Carlos Penna Botto continúan en este número artículos comenzados en entregas anteriores y que concluirán en fecha próxima.

Además, figuran dos informaciones sobre "El Día del Marinero" y la ceremonia de la colocación de un retrato del Marinero Imperial de 1ª. Marcílio Dias, héroe de Paisandú y Riachuelo, en el local de la Liga Naval.

REVISTA DE MARINA (Chile).—Año LIV. N°. 493. Noviembre–Diciembre 1939.

La revista que nos ocupa presenta como primer artículo uno del Capitán de Navío Rafael Santibáñez que lleva por título "Elementos de organización". El autor comienza haciendo un ligero bosquejo del origen de la lucha por la vida y del órgano de la lucha (la fuerza armada), anunciando que la orgánica es el estudio del desarrollo de ese órgano y que consta de tres elementos fundamentales, a saber, organización, mando y administración. Pasa luego a examinar inteligentemente cada uno

de estos elementos, escribiendo frases de gran acierto. Así, respecto a organización establece que "las alteraciones y cambios en las organizaciones deben tener siempre un aspecto de evolución y no de revolución violenta, una organización nueva es comparable a un automóvil, que hay que correrlo despacio los primeros 3.000 kilómetros". Y, en lo que atañe a la distribución de trabajo, expresa que "el sistema debe arreglarse para el hombre término medio, no para el de capacidad excepcional; que un hombre no puede controlar más de ocho funciones distintas a la vez, y que el número de cuatro es el más apropiado. "Respecto a administración, dice que tiene en el fondo un signo $ y que es esencialmente positiva y material, de donde resulta muchas veces una influencia dominante sobre el mando, que hace que la organización "viva del presente, no haga previsión para el futuro ni sus acciones tomen la orientación del mando". En cuanto a los preceptos administrativos, los enuncia así: "a) Colaboración con el mando.—b) Simplicidad y expedición de procedimientos.—c) Eficiencia en el control y la estadística.—d) Orientación hacia la finalidad de la institución". Del mando, expresa que necesita centralización, pero que en cambio la ejecución debe ser descentralizada, para lo cual precisa, indispensablemente, doctrina, iniciativa y cooperación.

Pasa luego el articulista a estudiar los principios orgánicos del mando, en forma brillante, especialmente en lo que respecta a la iniciativa, para luego aplicar a las fuerzas armadas de un país los principios de la orgánica y para terminar señalando las diferencias entre las orgánicas naval, militar y aérea, que para él estriban en la mayor o menor administración, pues las marinas necesitan de este elemento en gran escala, la aviación en cantidad promedio y en pequeña los ejércitos. Esto, dice el Comandante Santibáñez, implica la imposibilidad de que exista un "mando único", pero no impide la acción de una "dirección única".

Sirve de ilustración a un artículo que publicó en número anterior de esta revista el Capitán de Fragata L. Andrade L., el que nos da en este número con el nombre de "Jellicoe en el Almirantazgo". Examina aquí la lenta labor de reorganización y adaptación a las necesidades, que ha sido hecha en el Almirantazgo Británico, especialmente en los tiempos de Jellicoe.

J. C. rectifica a X. X. quien, según se nos hace conocer, publicó en un diario de Santiago un artículo en que trataba de probar que tiene razón Douhet al sostener que la aviación, como fuerza independiente, es tanto o más decisiva que la marina o el ejército. Opiniones tan contundentes llaman hoy la atención, pues creíase pasado el furor aéreo que despertóse hace algunos años. Hoy se sabe que la aviación es una gran *arma de cooperación incapaz de decidir una guerra por sí sola.* En un corto intervalo de tiempo hemos presenciado cuatro conflictos armados (el el España, el de China, el de totalitarios vs. democracias y el de Finlandia); y a pesar de que en algunos, como en el último, la desproporción aérea fué grandemente marcada entre los dos beligerantes, no hemos sabido que la guerra haya terminado por la acción única de la aviación. A quienes todavía creen en el enorme poder de esa arma, se les recomienda leer los resultados a que llegó el comité supremo de la defensa de Inglaterra, cuando examinó si era preciso cambiar los lineamientos generales de la política armada de ese país. Por si el lector no tuviera ocasión o tiempo de hallarlas o leerlas, las resumiremos en unas cuantas palabras: el comité decidió construir acorazados.

El señor Luis Adán Molina publica un artículo denominado "Almirante Montt". Es un recuerdo emocionado a la memoria del gran marino y gran patricio cuyo nombre es luz en Chile.

Mostrando conocimiento del tema, el Capitán de Corbeta (Te) Eduardo Zapata, examina el problema de la vocación y sus relaciones con la profesión naval, así como con la necesidad de formar una conciencia naval y de realizar continua propaganda en la nación.

El Capitán de Fragata Luis Andrade publica un artículo sobre el estímulo. Presenta un cuadro general de los premios que son concedidos anualmente en la Marina Británica, hace varias deducciones y luego expresa atinadas sugerencias. El artículo en referencia es interesante, sobre todo en lo que respecta a la divulgación de ese aspecto en Inglaterra. Gracias a ésta nos enteramos de hechos significativos. Por ejemplo, estamos acostumbrados a oir decir que los premios pecuniarios rebajan la moral. En la relación que presenta el Comandante Andrade, abundan los estímulos de ese carácter. Y nadie se atreverá a decir que es baja la moral de la Armada Británica. Ade-

más, resulta que entre los cuatro premios otorgados a los cadetes navales, uno es de Historia Naval uno, de Literatura y otro de compañerismo y el último por resultado global de estudios. Y entre los que sirven para los oficiales, hay también dos de Historia Naval (igual número que de Artillería) y uno de Literatura. Este criterio de distribución prueba la importancia que se concede a la cultura histórica y literaria del oficial en los marinas bien organizadas.

El Capitán de Corbeta Dn. Julio Lima, S. nos da "Estudio psicológico sobre la cooperación", artículo bien meditado y de interés.

La exitosa instalación de astilleros en el Brasil y la Argentina, ha entusiasmado a los otros países sudamericanos. Nosotros pensamos en imitar el esfuerzo de esas naciones. Chile, según el concepto de J. C., quien publica "Apoyo a astilleros nacionales", debería hacer un esfuerzo en el mismo sentido.

Además de los artículos citados, figura uno de carácter histórico, dedicado a "Lord Cochrane y el 5 de noviembre de 1820", del que es autor el Bibliotecario del E.M., don Heriberto Frías Z., conocido historiador naval de su país; "La visitadora social y su trabajo", por Violeta Martínez; y algunas traducciones y notas.

RIVISTA MARITTIMA (Italia).—Año LXXII. N°. 12. Diciembre 1939.

Se inicia este fascículo de la revista italiana con "Note sulla guerra marittima", del señor R. Bernotti, que es un esquema del conflicto entre las naciones aliadas y Alemania, escrito el mes de noviembre.

Comienza el artículista tratando de la situación desfavorable que se presentaría a Alemania en el mar, de cumplirse extrictamente la Moción Root de 1921 respecto a las limitaciones en el empleo de submarinos. Examina el caso del "Athenia", dudando de que su hundimiento haya sido producido por submarino alemán. Expresa que el giro que los aliados han dado a la guerra, con el armamento de las naves mercantes y el bloqueo a las exportaciones, ha producido la reacción de su enemigo, la que aun no ha asu-

mido las características de 1917 - 1918. Pasa luego a examinar la situación de la guerra total, en la que el Báltico no tiene la importancia que en 1914 porque esta vez Rusia es aliada y no enemiga de Alemania. En cuanto al Mar del Norte, considera que la seguridad de la costa alemana respecto a la ofensa naval, está garantizada por la fácil posibilidad de defensa en razón de la escasa extensión. Dice luego que si bien es cierto que, por la amenaza aérea, Inglaterra ha dejado de ser una isla, también lo es que la escasa potencialidad de la marina alemana reduce las posibilidades de invasión territorial que tanto preocupó a los ingleses en el pasado conflicto. De allí deduce que ni Alemania ni su enemiga están expuestas a ofensas marítimas de carácter prontamente resolutivos. Que la diferencia estriba en el resguardo de las comunicaciones marítima, que para Inglaterra tiene carácter vital. En lo que atañe al comercio de Gran Bretaña, el articulista examina dos aspectos: la situación de los centros marítimos de importancia militar y mercantil y la cooperación aero-naval. Respecto al primero hace notar la ventaja inglesa de poder alcanzar con facilidad el tramo alemán del Mar del Norte pero, al mismo tiempo, expone que la pequeñez de este tramo permite al atacado concentrar la defensa antiaérea. Examina luego las posibilidades del cierre completo del paso del Báltico y pasa a considerar la acción de los submarinos alemanes. Expresa que, dada la vulnerabilidad de las comunicaciones marítimas británicas, las condiciones de relatividad naval dependen del poder de la flota submarina alemana y la disponibilidad de los medios antisumergibles de la parte anglo-francesa, así como de la repercusión de la maniobra estratégica, o sea las disposiciones anglo-francesas para la protección del tráfico como consecuencia de la acción de las naves enemigas de superficie. Al tratar de las últimas, expresa los magníficos resultados que Alemania puede obtener del empleo de los tipo "Deutschland" en la guerra de corso.

Pasa luego el articulista a revistar las operaciones navales realizadas hasta noviembre, deteniéndose en los principales hechos de armas, como los hundimientos de naves de guerra ingleses por submarinos alemanes, la entrada a Scapa Flow y los raids aéreos, haciendo notar que de

los últimos ninguno ha tenido éxito total, lo que demuestra las escasas posibilidades de los aviones en su lucha contra las naves en movimiento. Examina luego el sistema de convoy, los ataques alemanes destinados a detener el tráfico comercial, y la contra-parada aliada. Estima que al respecto no se puede decir nada definitivo por las reservas de que hacen uso los aliados para dar a conocer el tonelaje que pierden y y los alemanes el de submarinos hundidos.

El Colonnello A. N. Enrique Bianco di San Secondo publica un artículo respecto a "La protección del armamento anti-aéreo". Comienza haciendo la historia del armamento de pequeño calibre de las naves, nacido con fines antitorpedos, como se sabe, y luego hace notar que la aparición del avión como elemento ofensivo ha planteado un nuevo problema.

Este enemigo, dice, tiene características especiales que precisa tener prsente en la resolución del problema. En efecto, la ofensa aérea debe ser considerada como *siempre presente*: del primer al último momento de la guerra, de día y de noche, al ancla y navegando, en o fuera del momento del combate principal. Además, se lleva a cabo en tiempo brevísimo, y, dada la dificultad del tiro anti-aéreo, debe haber un gran volumen de fuego, así como debe ser esperado de cualquier dirección. De esas características el articulista deduce que el arma anti-aérea debe estar *siempre* lista para una entrada en acción instantánea; que debe ser protegida y permanecer en su puesto durante el combate principal; y que debe estar, también, protegida de la ofensa aérea. Esta situación ha sido tenida en cuenta, según el Coronel Bianco di San Secondo, pues examinando los anuarios se nota que se han tomado diversas medidas para proteger el armamento anti-aéreo y para utilizar una clase que permita satisfacer la mayor cantidad de los requisitos que debe reunir tal elemento. El articulista examina cada uno de los procedimientos adoptados, señalando sus cualidades y defectos.

El Capitano Commisario R. M. Don Adriano Vitali publica un artículo denominado "La reforma de la neutralidad americana", que, concretada en la abolición del embargo y en la adopción de la fórmula *cash and carry*, ha señalado el punto de llegada de una gran evolución

al respecto; ha marcado también, según el articulista, el momento en que Estados Unidos, que por tanto tiempo aseguró el dogma de la libertad de los mares, ha retirado sus buques del océano "atrincherándose en esa especie de muralla china de agua salada que la Conferencia de Panamá ha modificado clamorosa y platónicamente".

El Capitano Vitali hace un esquema de los actos del Gobierno Norteamericano desde que se inició la guerra y expresa que apenas se había firmado la ley proclamando la neutralidad, cuando ya se iniciaba la campaña por su revisión. Según el concepto del Presidente Roosevelt, dice el articulista, la ley de neutralidad no respondía al precepto de justicia, porque importando la cláusula del embargo, privaba a Inglaterra y Francia de la considerable ventaja que se derivaba del dominio del mar, favoreciendo material y sicológicamente a Alemania. Luego precisaba la reforma de la neutralidad en sus dos puntos esenciales: abolición del embargo sobre las armas y materiales bélicos y retorno a la cláusula del *cash and carry*.

Luego el autor da, en grandes líneas, el contenido del proyecto que fué presentado al Senado el 24 de Setiembre de 1939, así como las opiniones principales que suscitó en Estados Unidos. Termina expresando que el "Peace Act 1939" innova en dos puntos fundamentales la legislación de 1937: no contempla el embargo sobre armas y municiones e introduce el sistema de *cash and carry* para todas las exportaciones a los beligerantes.

Además de los artículos consignados, contiene la revista uno sobre los trabajos hidrográficos hechos últimamente por la Real Marina en los mares Egeo, Rojo e Indico; otro del señor R. Sandinfor sobre "derecho de presa y control naval", así como las acostumbradas y valiosas secciones sobre política europea, etc.

MARINA (Revista de la Liga Naval Argentina). Año IV. N°. 40. Noviembre 1939.

El número que nos ocupa está dedicado al Día del Mar, al cual ofrenda la revista su editorial, expresando la importancia que éste tiene para la Argentina. En su sección relativa a la marina mercante publica interesantes

artículos que tratan de la adquisición que ha hecho el Brasil de naves mercantes — por valor de 11.500.000 dólares—, de la flota mercante mundial, del uniforme para el oficial mercante, etc. Además, trae una amplia información gráfica respecto a las obras portuarias de Comodoro Rivadavia, e información general, tanto de divulgación, deportes y deportes náuticos, cuanto de las actividades de la Liga.

LIGA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil). Año XXXV. N°. 390. Diciembre 1939.

El editorial de esta revista está dedicado a exaltar el recuerdo del Almirante Tamandaré, héroe naval de ese país, de quien Lord Cochrane dijese que sería un Nelson brasileño. El resto de la publicación contiene interesantes artículos divulgatorios de aspectos navales y de las actividades de la Liga.

L'ITALIA MARINARA (Organo de la Liga Naval Arliana). Año XLI.—Diciembre 1939.

Va en primer lugar, en esta revista que es el órgano de la Liga Naval, un interesante artículo de Giovanni Ciotti sobre "La poderosa afirmación de eficiencia de la Marina Mercante Fascista". Siguen a éste colaboraciones que tratan de la construcción del "Littorio" y "Vittorio Veneto", así como de las pruebas de las máquinas del segundo, de los aspectos del conflicto que hoy se desarrolla en Europa, y nutrida información sobre las actividades de la Liga Naval.

REVISTA MARITIMA (Uruguay). Año XXIII. N°. 480. Febrero 1940.

Con el número que glosamos, la revista en referencia entra a los veintitrés años de su publicación. Trae en esta ocasión, como en anteriores, lectura amena e interesante

sobre marina mercante, así como cuadros del movimiento de naves, etc.

MARINE (Revista mensual de la Liga Marítima Belga).— Octubre–Noviembre 1939.

La revista hace saber que tanto el Director de la Liga cuanto el Secretario han sido llamados a filas, en vista de la situación internacional, y que esta disminución de personal oblígalos a convertir en bi-mensual la revista que nos ocupa. Esta nos trae un artículo de carácter histórico respecto a las intenciones anexionistas de la "Compañía General de las Indias", un estudio especial de la flota de la U. R. S. S., la relación del naufragio del "Alex van Opstal" e información general y particular de la Liga.

NAÇAO ARMADA. (Brasil). Año I. N°. 3. Febrero 1940.

Ha alcanzado el número tres esta nueva revista brasileña, de carácter civil-militar y consagrada a la seguridad nacional de ese país. Constituye un éxito editorial, su contenido es selecto y cumple muy bien su cometido. Es de desear que alcance larga vida.

NAUTILUS. (Chile).–Año III. N°. 134.– Noviembre 1939.

Esta revista, órgano del Sindicato Profesional de Capitanes y Oficiales de la Marina Mercante de Chile, publica nutrida información y notas sobre el Día del Mar, estatuído en la república sureña, la memoria anual del Sindicato, informes sobre la vida de la Institución y un artículo sobre la labor de los pescadores españoles que han iniciado su faena en el litoral chileno.

AVIACION (Perú). Año V. N°. 49. Enero 1940.

En el número que nos ocupa, el Comandante de Aeronáutica Dn. Miguel Angel Llona, continúa publicando su interesante trabajo sobre "Arte Militar Aéreo". El resto de la revista contiene traducciones y una completa información local, entre la que destacan la referente al mosaico aéreo de Arequipa, la llegada a Vítor del XXXI Escuadrón y la inauguración de casas para jefes y oficiales en San Ramón.



Notas profesionales

ALEMANIA

¿Muralla Occidental Aérea?.— (De "Aviation", de Noviembre).—Los alemanes han pretendido probar que pueden levantar una Muralla Occidental Aérea que sería inexpugnable para las naves enemigas. Se trata de la concentración de sus fuerzas para la defensa aérea en lugares cercanos a la frontera en vez de agruparlas alrededor de los blancos probables, que es el sistema que han adoptado las potencias hasta la fecha. Si el nuevo método funciona tan bien como lo suponen los alemanes, tendrán que revisarse todos los textos de Táctica Aérea pues éstos exponen que la defensa de una frontera contra un ataque aéreo es imposible. Los alemanes han proseguido su exposición en defensa de su sistema y tratan de demostrar que los expertos están equivocados.

La espina dorsal de la Zona de Defensa Aérea está constituída por una línea de ametralladoras pesadas anti-aéreas (posiblemente las de 88 m|m. que dieran tan buenos resultados en España), que partiendo de Suiza llega hasta el Mar del Norte. Se supone que esa línea está capacitada para cubrir blancos con 5 ó 6 cañones hasta una altura de 20.000 pies. En combinación con los cañones hay un número suficiente de ametralladoras ligeras A.A. encargadas de los ataques a baja altura, y el arreglo de proyectores y detectores de sonido. Además, entre el frente y la Zona de Defensa Aérea se encuentran unidades móviles de defensa anti-aérea. También usan los barrajes de globos, que según información de origen italiano difieren de los que generalmente se utilizan para tal misión en que en lugar de ser operadas por los mismos atacantes al chocar contra los cables que los unen, son operadas desde el terreno, de un modo parecido al de las minas navales de observación.

No puede asegurarse la efectividad de la Zona de Defensa Aérea. Los británicos y franceses la menosprecian. Mayor importancia tienen las listas oficiales alemanas que tratan de los aviones abatidos, y en las cuales incluyen dos aviones derribados a larga distancia de la supuesta Zona de Defensa. Otra cosa que está por verse es su posible efectividad en mal tiempo.

Detrás de los cañones pesados A. A. han sido acondicionados los campos de aterrizaje para los aviones de caza; en esta parte de la Zona se encuentra un cierto número de compañías de proyectores especialmente entrenadas para prestar ayuda a los cazas alemanes. Aparentemente los alemanes no se han preocupado mucho en la construcción de los tan decantados hangares subterráneos. En su reemplazo han habilitado un gran número de pequeños campos que por su forma darán motivo posiblemente a muchos accidentes.

Otro de los usos posibles que los alemanes han asignado a la Zona de Defensa Aérea es el de batir algún ataque enemigo que pueda infiltrarse hasta esa zona. Los alemanes aseguran que en Bilbao —durante la guerra española— la artillería pesada A.A. de la Legión Cóndor, era tan efectiva debido a su gran alcance de fuego que reemplazaba muchas veces a la artillería de campaña de Franco. Los cañones de la Zona de Defensa Aérea han sido montados y protegidos teniendo en cuenta su posible uso en este sentido, idea que se fortalece al pensar que son demasiados cañones para dedicarlos sólo a fines anti-aéreos.

Notas varias.—(De "Journal de la Marine Merchande", del 12 de Octubre).—Alemania ha declarado contrabando de guerra los siguientes artículos:

Contrabando absoluto: (1) Todas las armas y repuestos de las mismas así como los artículos o útiles necesarios para su manufactura o servicio. (2) Municiones y sus componentes, bombas, torpedos, minas y proyectiles de toda clase así como los artículos necesarios o útiles para su empleo, pólvoras u otros explosivos, toda clase de cartuchos y espoletas. (3) Buques de guerra de todas las categorías y sus partes componentes, artículos necesarios o útiles para su empleo; motores de

aviación e instrumentos de navegación. (4) Escalas de sitio, carros blindados, trenes blindados, planchas acorazadas de todos los tipos. (5) Productos químicos y todos los materiales que pueden usarse en una guerra química. (6) Uniformes y prendas de equipos militares. (7) Medios de transportes y sus partes componentes, animales de tiro. (8) Combustibles de toda clase, aceites lubricantes. (9) Oro, plata, cualquier medio usado para pagos, certificados deudores. (10) Instrumentos, máquinas o herramientas necesarias para la producción o uso de los artículos consignados anteriormente así como los materiales requeridos.

Contrabando condicional: (1) Todos los productos alimenticios incluyendo subsistencias, artículos de lujo, pieles, telas, así como los artículos o materiales usados en su producción o manufactura.

(De "Journal de la Marine Merchande", del 26 de Octubre.—Los navieros de países neutrales han asegurado que las formalidades de las inspecciones de contrabando a lo largo de la costa alemana son tan severas como las de The Downs. En la semana última hubo cerca de 60 buques en Stettin y en Swinemunde esperando que se les inspeccionará la carga. El destino de estos buques era principalmente Holanda, Bélgica y Estados Unidos. En general la retención de los buques detenidos alcanza un par de semanas.

(De "Journal de la Marine Merchande", del 26 de Octubre).—La **Nouvelle Gazatte de Zurich**, afirma que el Comandante Prien, comandante del submarino que hundió el **Royal Oak**, había conseguido su experiencia en la guerra española durante la cual había dañado o hundido con torpedos a varios buques ingleses. Esto nos hace ver que la guerra espeñola no sólo fué un campo de experimentación en lo que respecta a tanques y aviones. También sirvió para el entrenamiento de los submarinos. Parece que el Comandante Prien, por lo menos, fué enviado dos veces a España. Probablemente estuvo al mando de uno de los submarinos **U-33** o **U-34** que operaban en el Mediterráneo y se sabe que el Comandante Prien fué felicitado especialmente por el Almirante

Reader a la llegada triunfal a Berlín de la Legión Cóndor. Se cree que el Comandante Prien torpedeó con éxito al Royal Oak con un submarino de 740 toneladas de desplazamiento. Estos buques necesitan 48 hombres de dotación, llevan 6 torpedos y poseen un gran poder ofensivo. Alemania construye nuevos submarinos de un desplazamiento de 1.200 toneladas que destinará para servicios en alta mar.

ARGENTINA

Tratamiento a los submarinos beligerantes.—(Del "Boletín del Centro Naval")—La versión de que la proclama del presidente de los Estados Unidos de Norte América, prohibiendo el acceso de submarinos de los países beligerantes a sus puertos y aguas jurisdiccionales excepto en casos de fuerza mayor y ello en determinadas condiciones y circunstancias, sería adoptada en los demás países de América, ha probado su inconsistencia, en lo que a nuestro país respecta, luego de declarar el ministro de marina que **la República Argentina no ha contraído obligación alguna relativa a la aplicación de restricciones a los buques mencionados y de que el Gobierno seguirá ajustando sus procedimientos a las normas del Derecho Internacional.**

Los submarinos beligerantes que arriben a puertos y aguas jurisdiccionales argentinas navegando en superficie, gozarán por lo tanto, de las mismas consideraciones que los demás tipos de buques de guerra, pudiendo, como aquéllos, permanecer en puerto por el clásico espacio de tiempo no mayor de las veinticuatro horas.

Ampliación del escalafón.—Entre las distintas innovaciones introducidas en reciente fecha a la ley orgánica de la Armada por ley 12.626— todas ellas dadas a conocer por O|G.—, revisten particular interés: la ampliación de los escalafones en los grados superiores, el retiro obligatorio y la supresión de la bonificación por **no ascenso.**

Con las modificaciones de la nueva ley, el número de oficiales superiores, por cuerpo y grado, nunca podrá ser mayor del indicado a continuación:

CUERPOS / GRADOS	General	Artillería de Costas	Ingenieros maquinistas	Ingenieros electricistas	Ingenieros navales	Administración	Cirujanos	Jurídico	Capellanes
Vicealmirante	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Contralmirante	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Contralmirante y sus equivalentes	9	1	1	—	—	—	—	—	—
Capitán de Navío y sus equivalentes	27	2	2	1	1	2	2	1	1

A los casos de retiro obligatorio especificados en la ley orgánica primitiva, deben agregarse los siguientes:

a).—Los oficiales que habiendo sido calificados por el tribunal de calificaciones fuesen postergados por segunda vez y los calificados no aptos para permanecer en el grado. El pase a retiro se hará efectivo con el sueldo que les corresponda, de acuerdo con los años de servicios prestados.

b) El oficial del grado de almirante que cumple tres años de antigüedad en el grado.

c) El oficial del grado de vicealmirante de más edad, cuando no se haya producido durante dos años, entre el 1°. de enero y el 31 de diciembre, ninguna vacante de ese grado.

d) El oficial del grado de contralmirante que determine el Poder Ejecutivo, asesorado por un tribunal de calificaciones, presidido por el ministro de marina e integrado por los oficiales del grado de almirante y vicealmirante, cuando no se haya producido ninguna vacante en el grado de vicealmirante, o contralmirante desde el 1°. de enero hasta el 31 de diciembre de cada año.

e) El oficial del grado de ingeniero maquinista inspector general y los oficiales inspectores de los cuerpos de ingenieros electricistas y contadores, al cumplir cuatro años de antigüedad en el grado, y el oficial del grado de cirujano inspector, al cumplir seis años de antigüedad en el grado.

f) Los oficiales que el Poder Ejecutivo, asesorado por el tribunal de calificaciones que establece el artículo 29 del título II, resuelva retirar cada dos años para obtener, entre el 1°. de enero y el 31 de diciembre, una vacante de coronel y una de ingeniero maquinista inspector, siempre que estas vacantes no estén ya producidas en este grado o en el inmediato superior, y

g) Los oficiales que el Poder Ejecutivo, asesorado por el tribunal de calificaciones, resuelva retirar anualmente, para obtener, entre el 1°. de enero y el 31 de diciembre, dos vacantes de capitán de navío, cinco de capitán de fragata, siete de teniente de navío, una de mayor, una de ingeniero maquinista subinspector y dos de ingeniero maquinista principal y, cada dos años, una de teniente coronel, siempre que todas estas vacantes no estén ya producidas.

Por último, la bonificación del 20% otorgada a los oficiales que al ser postergados pasaban a situación de retiro, ha venido a ser suprimida en la nueva ley sancionada.

La producción fiscal de petróleo nacional.—La dirección de Y. P. F. ha hecho saber al Ministerio de Agricultura que en los primeros nueve meses del año en curso sus yacimientos han llegado a extraer 1.185.414m³. de petróleo.

Tal producción que es la más alta registrada hasta el presente para igual período que el citado, representa un aumento de 145.270 m³, o sea del 13.97% sobre la correspondiente al año anterior, cuando el aumento anual sobre 1937, fué de 147.115 m³.

Acerca de la soberanía de las Malvinas.—Ha quedado constituída en la Capital Federal la Junta de Recuperación de las Malvinas, destinada a llevar adelante un movimiento de opinión nacional en el sentido que indica el título.

Entrega de bandera de combate.—En la plaza República de Río Gallegos, tuvo lugar con todo lucimiento, el 29 de octubre, la ceremonia de la entrega de la ban-

dera de combate al torpedero "Santa Cruz", que costeara el pueblo del territorio austral de igual nombre.

Comida de camaradería.—Al igual que en años anteriores en vísperas de la celebración de nuestra independencia la oficialidad de las instituciones armadas, presidida por su Comandante en Jefe, volvió a congregarse el 7 de julio en la ya tradicional comida anual de camaradería. Concurrieron a la misma especialmente invitados los miembros de la misión naval y militar brasileña que fueron nuestros huéspedes.

En el orden en que fueron pronunciados, publicamos a continuación los discursos de los presidentes del Centro Naval, contralmirante José Guisasola; del Círculo Militar, general de división Basilio B. Pertiné y del Presidente de la Nación, doctor Roberto M. Ortiz.

"Cuando pasado y presente confunden su generoso impulso bajo la tutela soberana de nuestra enseña —cuyo sol pareciera estar alumbrando el nacimiento de un nuevo aniversario de nuestra emancipación— militares y marinos presididos por el Excmo. señor presidente de la Nación, jefe supremo de los ejércitos de mar y tierra, cual en años anteriores, ocupan su puesto en este acto de vinculación espiritual, que es elocuente expresión de un elevado sentimiento de compañerismo iluminado por la luz de un idealismo común y de una misma finalidad que es compenetración de idénticos propósitos y de una sola aspiración: que es fuerza constructiva que auna corazones, reconforta el espíritu para lograr el clima donde anida, vive y alienta, el supremo y noble anhelo de nuestras almas.

"La oportunidad de este ágape de confraternidad, viene indicada por las características de nuestras vocaciones y se materiliza en este momento propicio en que la Nación entera, sacudida por impalpables y misteriosas emociones, rememora el día aquel en que, de una vez para siempre, nacimos a la vida independiente.

"Arrebatados por un mismo ideal; señalados para sostener las mismas glorias y tradiciones; llamados a garantizar a nuestros conciudadanos de los peligros exteriores; a preservar la paz, el orden y la confianza ne-

cesarios para el engrandecimiento del patrimonio argentino; destinados, tal vez, a caer juntos en la brecha de la defensa de nuestras cosas; vivimos, sin embargo, alejados del contacto diarios por la indiferencia del escenario en que ambas instituciones actúan y por la diversidad propia de las armas. Es muy conveniente, entonces, que marinos y militares nos reunamos para reconfortarnos al calor de la amistad; mostrar la unidad de sentimientos; la solidez de propósitos que nos fueron impuestos por aquellos heroicos varones que, en las montañas y en los mares, en los ríos y en las pampas, dieron su sangre para que nosotros, recogiendo las glorias de sus triunfos, tuviéramos paz y libertad.

"Esa herencia vital, nimbada del heroísmo que engendró el pueblo de Mayo y refrendaron los congresales de Tucumán— que San Martín rubricó en los Andes con sus huestes victoriosas y Brown selló en el Plata con sus bajeles invictos— viene, en esencia, transmitiéndose como antorcha sagrada, de generación en generación.... Y a las actuales, y a las futuras, incumbe el portarla siempre enhiesta, siempre en alto, siempre ardiendo, a fin de que sus resplandores iluminen todas las conciencias y sus fueros abrasen los corazones de todos los argentinos.

"A nosotros, soldados de tierra y de mar, nos está encomendada esa custodia.... Quienes hemos recibido la sagrada consigna de aquella formidable generación de luchadores, del último tercio del pasado siglo; quienes hemos sido quemados en las llamas de sus pristinos ideales y percibido sus radiantes fulgores; quienes hemos dado por ella lo mejor de nuestras vidas, la vamos entregando, ahora, a la nueva generación que surge mordida por grandiosas inquietudes y que ha de plasmar, sin duda, esa más grande nación que flota en nuestros sueños.

"Por eso, desde el cadete que en Río Santiago o en Palomar de Caseros da sus primeros pasos en la carrera de las armas, hasta el teniente general o el almirante —todos los grados de la jerarquía, en actividad o en retiro— deben estar presentes en estos actos; participar de este abrazo inmenso que es, al par que una afirmación indestructible de solidaridad, estremecimien-

to y caricia de seda de la patria en un palpitar de corazones que parece fueran a estallar en un juramento patriótico, sonoro como un trueno y agudo como una clarinada.... Es que, señores, imagino que, interrumpiendo su sueño inmortal, testigos de este juramento, las almas de los militares y marinos que fueron, encabezadas por nuestro Gran Capitán, señor de las victorias, y por nuestro almirante, hermano de la gloria, asoman también en esta sala como si vinieran a dictarnos, a nosotros, continuadores de su obra, la lección de sus vidas y el secreto de sus éxitos, encarnados en la irreductible trilogía de sus virtudes militares que hicieron a los héroes.

"Bien es cierto que no nos vemos, como ellos, abocados de inmediato a experimentar nuestra valía en los campos de batalla—, ¡Dios lo quiera así eternamente!—, más para llevar adelante su obra gigantesca, no menos necesidad tenemos de probidad, valor y sabiduría, desde que, para la paz y para la guerra se requiere en el militar la misma suma de virtudes.

"En el presente vive la patria las horas del sosiego de la paz, según el ritmo ascendente que le señala el índice de la Providencia. Hermanas son las naciones vecinas de la nuestra y las restantes todas del continente por la confianza recíproca que las anima y por la emulación fecunda que surge de un común anhelo de mejoramiento, producto de una triple comunión: de sangre, idioma e instituciones. Mas se están escribiendo en el mundo páginas interesantes de su historia, que estudiadas con espíritu constructivo, serena e imparcialmente, señalan orientaciones a nuestras tareas para acelerar el advenimiento de mayores progresos y, para lo cual es menester una más efectiva cohesión de esfuerzos. De ahí que, salvando las dificultades inherentes a los distintos escenarios en que se desenvuelven nuestras actividades, se coordinen y materialicen nuestras funciones específicas; se conviertan nuestros anhelos en acción y madure el fruto de una labor cada vez más intensa y fecunda. Para la consecusión de esas aspiraciones, debe mediar una substanciación absoluta de ideologías, nervio y esencia de todas nuestras acciones. Marquemos, pues, el camino que se ha de seguir y emprendamos, más uni-

dos que nunca, la marcha hacia ese destino, sin vacilaciones en los pasos decisivos, venciendo todos los obstáculos y haciendo imposible que sobre el surco abierto reaparezca la maraña del bosque primitivo.

"Camaradas: nos cabe la dicha de pertenecer a una de las pocas milicias del mundo que pueden atribuirse el honor insigne de defender una bandera que jamás tremoló sobre el dolor de los vencidos, ni para oprimirlos ni para usurparles lo que de suyo les pertenecía. Nos cabe la dicha de pertenecer a una milicia que no se arroga ni privilegios ni prerrogativas, ni excepciones ni primacías, pero que, en cambio, reclama para sí ser la primera en acudir a la defensa de su ingente patrimonio y el mantenimiento intangible del honor y de la dignidad de la Nación, cual lo hicieron los heroicos gestores de la libertad de estos pueblos. Cantemos, pues, la resonante historia de sus hazañas; convirtamos la memoria en ensueño; el ensueño en aliento y, sabiéndonos herederos de sus pujanzas, bendigamos la libertad que nos dieron laborando nuestra grandeza, mostrándonos tan dignos de la paz como ellos se mostraron dignos en las duras pruebas de la guerra.

"Señor presidente: En nombre de los jefes y oficiales de la armada, que me honran con su presentación en este instante, os debo la palabra que lleve consigo las vibraciones espirituales que en vuestra presencia levantáis hoy en los corazones de todos, en cuyos pechos estallan las emociones de un ardiente sentimiento nacional y de soldados. Y ya que la patria escucha por vos y mira por vuestros ojos, decidle, señor, que su marina presidida por el augusto espíritu de Brown y de sus valientes capitanes, vela sus grandezas y sus glorias. Camaradas: Por la patria".

"Un día más y las salvas anunciarán el sol de otro 9 de julio. Lleno de profunda exaltación patriótica, el pueblo de la República rememorará la gran fecha en que nuestros antecesores, heroicos y sabios, conquistaron la independencia y cimentaron la soberanía de la Nación.

"Y otra vez nosotros, los oficiales de aire, mar y tierra, nos reunimos en franco y cálido compañerismo. No es una reunión trivial ni accidental; es la cita perma-

nente de la historia; es la afirmación periódica y solemne de nuestra unidad espiritual, de nuestros deberes comunes, de nuestros ideales en acción.

"Salimos todos de la misma entraña y nos impulsa la misma sangre. El origen, la tradición, el objeto, la responsabilidad, el esfuerzo, el sacrificio, todo nos unifica, como si fuéramos frutos de una misma espiga.

"Solidarios e indivisibles, enlazados en la hermandad como las manos de nuestro escudo, guiados por la figura del Libertador inmortal, viendo flotar las banderas en todas las alturas, arriba nuestras espadas.... soldados del aire, mar y tierra; guerreros del Paraguay; conquistadores del desierto; generaciones actuales de toda la República, venimos a repetir nuestro juramento de fidelidad y amor a la patria.

"Consagración absoluta a su servicio; lealtad a los deberes y disciplina; respeto a las instituciones, orden, paz, ese es nuestro amor y también nuestra gloria.

"Aprendemos la guerra para asegurar la paz.

"Nunca las armas argentinas combatieron por la conquista ni la dictadura. Emanciparon naciones, derrocaron tiranías, dictaron leyes orgánicas. Alguien ha dicho que fueron siempre una fuerza heroica, aplicada a libertar, constituir y edificar, "nunca a oprimir o a anarquizar".

"En más de un siglo de independencia, enardecidos a veces por conflictos territoriales, sólo tuvimos una guerra exterior porque no pudimos evitarla. No engendró las venganzas de la victoria. Los favorecidos por la suerte sabían restañar el infortunio.

"Después de Caseros y la Constitución hemos tenido gobiernos de militares, pero nunca gobiernos militares. Los generales se convertían en civiles en el gobierno. Suprimían la ordenanza y aplicaban la ley. Militares ilustres en sus armas y estadistas eminentes en la paz.

"Apenas concluído el duro servicio de fronteras por la conquista del desierto, ingresan nuestros marinos y militares en los colegios y escuelas superiores, no para reposar sus armas, sino para manejarlas mejor. Todo esto prueba que la enseñanza militar argentina, por

su estructura mental y moral, es escuela de guerra y también de saber y libertad.

"Nuestras fuerzas armadas se preparan, engrandeciendo el país por las artes de la paz. Estudian todas las expresiones de la vida colectiva y cultural con espíritu científico, y a veces orientan y crean. En un pueblo en formación, su objetivo principal es el hombre. Cuidan a sus jóvenes conscriptos, agrandan sus conocimientos, disciplinan su conducta, exaltan el sentimiento de la patria.

"No nos atraen los partidos políticos ni las luchas electorales. Necesitamos vivir por encima de las pasiones militantes. Nos interesa solamente un buen gobierno, dentro de las instituciones emanadas de nuestra soberanía.

"En su carácter de identidades seleccionadas y representativas de deberes y virtudes, tiene una especial sensibilidad y repercuten en ellas todas las manifestaciones de la vida nacional.

"'Observamos en nuestras filas todos los estilos y acentos regionales del país y sentimos la vibración vigorosa y cálida del alma argentina. "El pueblo está en sus fuerzas armadas y las fuerzas armadas están en su pueblo"; concordantes, iguales y libres, todos somos soldados de la gran Argentina.

"La amamos como la legaron nuestros próceres, pura, sana, sin perturbaciones. Es una herencia sagrada y para conservarla siempre intacta, en estos momentos de la historia, porque así lo exige la naturaleza humana, "debemos mantenernos unidos y fuertes".

"Nuestra amistad se extiende más allá de nuestras fronteras. Confúndense con nosotros en esta hora nuestros compañeros de armas, los agregados militares extranjeros. A nuestra cordialidad y franqueza, ellos la devuelven con creces por el estímulo, el ejemplo, la enseñanza y amistad de ilustres soldados, que son también nuestros camaradas.

"Debo especiales homenajes a la ilustre delegación del Brasil, que ha venido expontáneamente a compartir con nosotros el regocijo de nuestros grandes días.

"Camaradas del aire, mar y tierra: Os invito a poneros de pie. De pie, para saludar al Excmo. señor pre-

sidente de la Nación, comandante en jefe de todas las fuerzas de mar y tierra, que nos honra con su presencia y en quien el país deposita su fe y sus esperanzas.

"¡Aquí estamos, señor, para servir a la patria!

"Oficiales de aire, mar y tierra: Levantemos nuestras copas por el Excmo. señor presidente de la Nación. Por la armada y el ejército. Por la patria grande y libre, que ya tiene gloriosa historia".

"Con íntima satisfacción presido esta fiesta de compañerismo de los jefes y oficiales del ejército y la armada, que realza la presencia de los distinguidos camaradas del Brasil, dignos representantes de la nación amiga con quienes mantenemos vínculos de cordial amistad y estrechamos cada día los lazos de una mutua comprensión.

"Este acto que realzáis ritualmente en todos los aniversarios de la declaración de nuestra independencia, tiene para el pueblo de la República un expresivo significado. Aquí, ante el jefe del Estado, afirmáis y selláis la hermandad indestructible de las armas argentinas, basada en el espíritu, en la sangre y en las tradiciones comunes que dan origen e inspiran nuestros ideales de nación, esos mismos ideales que nos condujeron a la independencia y a la libertad y que fueron el fundamento de la unidad nacional y de la organización política.

"Los hechos más decisivos y gloriosos de nuestra patria, aparecen estrechamente unidos a la historia de las armas nacionales. Siempre estuvieron consagradas a la causa de la libertad de los pueblos; nunca alimentaron ideas de opresión o de conquista. Solamente las grandes y generosas empresas, que perseguían la libertad, la justicia y el honor, movieron sus impulsos y su denodado valor. En las horas de prueba suprema, y en la lucha por la emancipación, sus hazañas alcanzaron los contornos de una verdadera epopeya.

"En el momento actual del mundo, tan peligroso como incierto, nuestra nación aspira a un poderío militar que la ponga al abrigo de acechanzas posibles, pero respondiendo, únicamente, a esos sagrados ideales que cimentaron su independencia y su grandeza.

"Vivimos un trance histórico semejante, en inquietudes y conflictos, a la agitada época de nuestra independencia. Se caracteriza por su inseguridad y su violencia. Es el signo de transición entre dos ciclos de la historia. Como en los días de San Martín, en nuestro tiempo las naciones más poderosas divididas en bloques políticos y tendencias ideológicas, se aprestan a disputar una prueba que será decisiva en el futuro del mundo. Para que el paralelo sea más exacto, en aquella época se produjeron, también, golpes militares por sorpresa e invasión de territorios como España y Portugal. Los bandos en lucha pusieron sus ojos en América, como probable botín de los vencedores y tuvimos entonces que defendernos de muchos peligros y amenazas. Nuestra victoria final y nuestra seguridad nacional sólo fueron posibles por la hermandad de las armas americanas y su cooperación, generosa y heroica en la libertad del continente. El pasado se repite en la realidad presente. Nuestro optimismo y entusiasmo de pueblo joven, consciente de su fuerza y de su valor, no debe ocultarnos la responsabilidad extrema de esta hora. El espectáculo que ofrece el mundo es altamente aleccionador. Las grandes naciones viven actualmente en atmósfera bélica. Las industrias guerreras han tomado un impulso gigantesco, agotando los recursos, sumiendo en la pobreza a las masas y destruyendo los bienes materiales acumulados con trabajo paciente. Todos realizan preparativos febriles, temiendo la sorpresa de los trágicos acontecimientos.

"'Sólo nuestra América dá la impresión de vivir en un ambiente de paz y de trabajo, ajena a ese terrible choque de pasiones e intereses. Es un destino privilegiado que la Argentina y América deben defender con toda energía, manteniendo, con temple sereno, su envidiable posición.

"Los dirigentes políticos y los técnicos militares de las grandes potencias han pronosticado —como una fatalidad ineludible— que en el próximo choque mundial no podrá haber neutrales. La humanidad en armas convertirá al mundo en una inmensa llamarada.

"No nos hagamos ilusiones, pues, y reconozcamos que América se halla actualmente en situación de peli-

gro como en la turbulenta época de nuestra independencia. No sabemos si en la conflagración que se anuncia tendremos que exigir el respeto a nuestros intereses, la libertad de nuestro comercio y la dignidad nacional. Ignoramos si será necesario imponerse para resguardar la soberanía y la integridad territorial, amenazada por razones estratégicos o conveniencia de guerra, porque todo será posible en un mundo enloquecido.

"Por eso la Argentina y toda América deben estar alertas y preparadas para cualquier eventualidad. Hay que vigilar, muy atentamente, hasta la sombra de los peligros y hasta las amenazas que parezcan absurdas. Es necesario inculcar en la conciencia del pueblo, el sentir exacto de la situación actual. Es el momento de las más serias exigencias y deberes patrióticos; es la hora de la gran responsabilidad histórica. De la previsión, prudencia, valor y abnegación de los argentinos de hoy dependerán las libertades, el honor y el bienestar de la argentinidad futura. Es preferible mil veces, caer en el exceso de prever los acontecimientos a sufrir sus funestas consecuencias en la realidad sorpresiva y destructora.

"Aquí está señalada, en toda su solemne gravedad, la tarea suprema de nuestros jefes y oficiales del ejército y de la armada.

"Las fuerzas militares de tierra, de mar y de aire multiplican su actividad y desarrollo en todas las armas, elementos y medios de combate y de defensa, y se está realizando — con las últimas experiencias técnicas— la transformación de su estructura y su adaptación, en rapidez de movimiento, consistencia y eficacia, a las necesidades estratégicas y a las exigencias del territorio y del extenso litoral marítimo.

"Con ser lo fundamental para nuestra seguridad y defensa, no es todo. Las precauciones deben ir más allá y abarcar la totalidad de los factores en que se desarrollan y deciden, muy lejos de las trincheras y de las escuadras, las guerras modernas. Me refiero a los factores morales y sociales que inciden sobre el total de la población. Debemos estar precavidos ante la posibilidad del conflicto contra la guerra spicológica de la intimidación, ese método nuevo que consiste en "gastar los nervios" de los pueblos que se intentan someter; contra

las falsas alarmas y el sensacionalismo, que con el humo de imaginarios peligros ocultan los reales; contra los excesos de sentimentalismos, que afemina los caracteres; contra las ideologías negativas, que socavan la dignidad de la gloria, el culto sereno del valor y la jerarquía sublime de los héroes. Todos estos factores, contrarios a nuestro espíritu y tradición viriles, pueden formar un ambiente pernicioso de sumisión, de debilidad y de derrota.

"A vosotros, jefes y oficiales del ejército y la armada, en colaboración con los maestros civiles, os está también encomendada la misión de vigorizar y exaltar en el pueblo argentino los sentimientos sagrados de patria, deber y de honor, en los cuarteles, en las instituciones sociales y en la vida privada. A vosotros, militares y maestros, os incumbe la preparación técnica, la educación de la voluntad, la propagación de los ideales viriles del pueblo argentino, de sus reservas y juventudes, para que la Nación realice —contra todos los riesgos y amenazas de un mundo perturbado— su destino histórico de libertad y de justicia.

"Jefes y oficiales del ejército y la armada:

"Las almas ejemplares de nuestros antepasados, que nos dieron lecciones indelebles de heroísmo y de virtud, esperan en la inmortalidad que seamos dignos de su augusta herencia.

"A vosotros, que sóis continuadores de los bravos capitanes que promovieron la gesta gloriosa de nuestro advenimiento al mundo; a vosotros, cobijados bajo el mismo pabellón y animados por sentimientos iguales de abnegación en el cumplimiento del deber, os incumbe realizar mandatos que envuelven el destino futuro de la patria.

"¡Consagrad vuestra inteligencia y vuestro corazón a servirla con la más inquebrantable lealtad!".

Botadura de un nuevo rastreador.—En los astilleros Sánchez, de San Fernando, tuvo lugar el 5 de agosto último la ceremonia del lanzamiento y bautizo del nuevo rastreador "**Fournier**", que pasará a formar parte de la Segunda Escuadrilla de Rastreadores.

BRASIL

Nuevas unidades.—(De "Nacao Armada).—Sigue un cuadro de las naves de guerra construídas en la Isla de Cobras:

	Eslora Metros	Manga Metros	Tonelaje Plena carga	Lanzamiento	Incorporado a la Escuadra
«MONITORES»					
Parnaíba	55	10.20	630	6- 9-36	4- 3-38
Paraguassú	44.61	10.58	430	22-12-38	
«MINADORES»					
Carioca	57.50	7.80	580	22-12-38	16- 9-39
Cananéa	57.50	7.80	580	22-10-38	16- 9-39
Camocin	57.50	7.80	580	22-10-38	
Cabedelo	57.50	7.80	580	16- 9-39	
Caravelas	57.50	7.80	580	16- 9-39	
Camaquá	57.50	7.80	580	16- 9-39	
«CONTRA-TORPEDEROS»					
Mariz e Barros	104	10.80	2200		
Marcilio Dias	104	10.80	2200		
Greenhalg	104	10.80	2200		

FINLANDIA

Primera información sobre la actuación de la Armada Finesa.—(De "El Comercio" de Lima).—El diario "Hufvudstads Bladet", órgano de la colectividad sueca, que se edita en ese idioma, reseña la actuación que cupo a la pequeña armada finlandesa en el transcurso de esta guerra. Sus dos unidades mayores, el "Ilmarinen" y el "Vainmoinen", así bautizados en memoria de dos héroes de la épica lucha nacional, no tuvieron oportunidad de utilizar sus baterías principales, pero demostraron ser muy eficaces por su movilidad contra la aviación enemiga, especialmente en la defensa de las costas.

Su mejor foja de acción registra 12 aviones rusos derribados en un solo día con el fuego de sus piezas antiaéreas. Se estima que el número de máquinas rojas que destruyeron esas unidades desde el mes de noviembre, representa una suma mayor que la del costo de su propia construcción.

FRANCIA

Notas varias.—(De "Rivista Marittima", de Octubre).—Las partidas adicionales votadas para incrementar los créditos correspondientes al presente año fiscal, para las nuevas construcciones navales, demuestran que el costo de los buques de guerra franceses, ha experimentado una rápida alza. Por ejemplo, el **De Grasse** costó un 25 % más que el **Duguay Trouin** que fuera construído en 1922. El acorazado **Jean Bart,** de 35.000 toneladas, costará aproximadamente un 14 % más que su gemelo el **Richelieu,** y por último, sus similares más modernos, el **Clemenceau** y el **Gascogne,** demuestran un aumento de 40% sobre el costo del **Jean Bart.** Un submarino de alta mar costaría $ 2'250,000 y uno de los últimos porta-aviones por construir se ha estimado en aproximadamente $ 18'000,000.

(De "Sprawy Morskie I Kolonialne", de Abril a Junio 1939).—Los franceses han redoblado sus esfuerzos destinados a completar el ferrocarril Trans-Sahara, que unirá Algeria con el lago Chad, es decir Africa Francesa Septentrional con Africa Tropical. El proyecto de construcción se debió a las dificultades encontradas en la última Guerra Mundial para el transporte de 600,000 soldados. Al completarse dicha vía los franceses podrán contar con 15'000.000 de negros y 25,000 habitantes blancos de Africa Francesa, así como con granos, vino, frutas y productos textiles manufacturados. Las exportaciones estarían constituídas por algodón, legumbres, arroz y muchos productos mineros.

(De "Rivista Marittima", de Octubre).—El caza-submarino **VI** fué lanzado en Julio, el Nro. **VII** de la misma serie se construye en el mismo astillero. Sus características incluyen: desplazamiento 120 toneladas, eslora 121 pies, manga 16.4 pies, armamento un cañón de 3" y dos ametralladoras. El 22 de Agosto se lanzó el barredor de minas **La Batailleuse,** que es del tipo **Commandant Rivieri** de 700 toneladas de desplazamiento, 241' de eslora y 28 pies de manga.

(De "Rivista Marittima" de Octubre).—La nueva insignia de los Mariscales y Oficiales Generales del Ejército y Aviación franceses, está constituída por una bandera cuadrada de color blanco que lleva en el ángulo interior superior un cuadrado con los colores nacionales. Esta insignia lleva en el ángulo exterior inferior lo siguiente:

Para Mariscal de Francia, 2 bastones de Mariscal, cruzados; para el Jefe del Estado Mayor General de la Defensa Nacional, 2 espadas cruzadas, coronadas por una estrella; para el Jefe del Estado Mayor General del Ejército, 2 espadas cruzadas; para el Jefe del Estado Mayor General de los Cuerpos de Aviación, 2 alas unidas; para un General de Cuerpos de Ejército o de Aviación, 5 estrellas, de las cuales cuatro forman un rombo y la quinta va sobre el vértice superior del mismo; para un General de Ejército o de Aviación, 4 estrellas formando un rombo; para un General de División (de Ejército o de Aviación) 3 estrellas formando un triángulo; para un General de Brigada (de Ejército o de Aviación) 2 estrellas colocadas una sobre otra verticalmente.

ESTADOS UNIDOS

Preparación de la Armada.—(De "Chicago Daily Tribune", 26 Noviembre).—El Secretario de Marina, Charles Edison, declaró en su informe anual al Presidente Roosevelt, que la Armada se encontraba adecuadamente preparada para ejercitar su vital función de neutralizar rápidamente a cualquier potencia enemiga, manteniéndola alejada de las costas americanas. Dijo:

> "Me siento feliz al poder informar que la Flota de los Estados Unidos aquilata, en toda su extensión, la confianza que en ella han depositado los ciudadanos de nuestro país".
>
> "La moral de nuestro personal es elevada. La educación y capacidad mental de nuestros marinos son superiores. La alta calidad del mando de nuestros Oficiales ha sido confirmada nuevamente en el

espléndido desarrollo de las operaciones navales efectuadas durante el año".

Informó el Secretario Edison, que durante el año se había iniciado la construcción de 2 acorazados, 2 cruceros y 1 porta-aviones, y que se están preparando los planos para 2 acorazados más, 2 cruceros, 8 destructores y 8 submarinos.

A fin de dar al Alto Mando de la Armada una oportunidad para estudiar la conveniencia de agregar a la flota acorazados de bolsillo de tipo similar a los alemanes **Deutschland** y **Almiral Scheer,** los cuales actualmente incursionan en altamar, el Secretario Edison detuvo por un tiempo la preparación de los planos de los cruceros. Edison expresó:

"La importancia de continuar un programa ordenado de adiciones y reemplazos para nuestra flota, ha sido considerada en todo su valor, y año por año se va cumpliendo el programa fijado, sin treguas ni desmayos".

"En vista de la amenazadora situación internacional es probable que se acelere el programa actual de construcciones, pero por ningún motivo o circunstancia sería retardado".

"El Departamento de mi cargo solicita anualmente los fondos necesarios para las construcciones navales establecidas en un programa continuado, a fin de prevenir cualquier reducción en la efectividad de la flota lo cual comprometería la seguridad nacional".

Edison declaró también que la situación de los buques auxiliares continuaba siendo no satisfactoria. Reveló que en el presupuesto había considerado la adquisición de barredores de minas, buques-madrinas, remolcadores y otros auxiliares.

La lista que se da a continuación establece el número de buques bajo edad, el número total y en construcción correspondientes a varias potencias navales:

ESTADOS UNIDOS

TIPO	BAJO EDAD	TOTAL	EN CONSTRUCCION
Acorazados	14	15	8
Porta-aviones	5	5	2
Cruceros Pesados	17	17	1
Cruceros Ligeros	17	17	8
Destructores	54	221	43
Submarinos	22	89	25

GRAN BRETAÑA

Acorazados	18	18	9
Porta-aviones	7	9	7
Cruceros Pesados	15	15	0
Cruceros Ligeros	24	47	25
Destructores	107	178	37
Submarinos	45	55	18

JAPON

Acorazados	10	10	3
Porta-aviones	11	11	2
Cruceros Pesados	12	17	0
Cruceros Ligeros	15	23	5
Destructores	75	111	9
Submarinos	40	59	3

FRANCIA

Acorazados	7	7	4
Porta-aviones	2	2	2
Cruceros Pesados	7	7	0
Cruceros Ligeros	11	11	3
Destructores	70	71	30
Submarinos	75	75	27

ITALIA

Acorazados	4	4	4
Porta-aviones	0	0	0
Cruceros Pesados	7	7	0
Cruceros Ligeros	12	14	14
Destructores	100	130	12
Submarinos	98	105	28

ALEMANIA

Acorazados	5	7	4
Porta-aviones	0	0	0
Cruceros Pesados	2	2	3
Cruceros Ligeros	6	6	4
Destructores	32	44	10
Submarinos	50	50	21

Edison, informó que el 1°. de Julio la Armada tenía en construcción 105 buques de toda clase. El enumeró 8 acorazados, 2 porta-aviones, 5 cruceros ligeros, 20 submarinos, 42 destructores, 2 buques - madrinas para destructores, 2 buques-madrinas para grandes hidro-aviones, 4 buques-madrinas para hidro-aviones, 1 buque-madrina para submarinos, 2 barredores de minas, 3 remolcadores de flota, 1 minador, 2 petroleros, 3 caza-submarinos y 8 torpederas a motor.

El informe no hizo mención del reciente escándalo sobre las fallas en el diseño de varios destructores recientemente construídos. Cuando se notó la falta de estabilidad de esos buques, debido a demasiado peso alto, el Secretario Edison, separó de los departamentos de Ingeniería y Construcción a 2 Almirantes y a un buen número de Oficiales subalternos.

Otro triunfo del "Squalus".—(De "New York Herald Tribune", 28 Noviembre).—El desastre del "Squalus" fué espectacular gracias al éxito conseguido en la primera prueba de la "campana submarina" desarrollada por la Armada para emplearla en tales contingencias. En "The Army and Navy Register", aparece un informe de los médicos encargados de supervigilar el buceo, de donde se hace evidente que las operaciones de salvataje resultaron a la par, una prueba dramática y un espléndido trabajo. La construcción de la campana submarina (cámara de rescate), no resultó un problema de dificultades desmedidas. Pero la reconstrucción de hombres, como se hizo, para transformarlos en instrumentos capaces de alcanzar y trabajar bajo condiciones que ningún hombre podría resistir, es algo que tiene su peculiar excitación propia.

En la mañana del 23 de Mayo, la Unidad Experimental de Buceo en Washington, que había estado trabajando por unos 20 meses en faenas de buceo con helio y oxígeno en vez de aire, iniciaba un experimento "crítico" en series interminables, cuando recibió una orden urgente para proceder hasta donde se había hundido el "Squalus", en la aterradora profundidad de 240 pies. Ya en el terreno, iniciaron las faenas de buceo con aire, pues el uso del helio aún se encontraba en la etapa de

experimentación. A dicha profundidad resultó demasiado peligroso. Los buzos salían medio asfixiados con bióxido de carbono en sus cascos o medio mareados por el nitrógeno contenido en el aire inyectado, dando traspiés, olvidándose de lo que tenían que hacer, y hubo uno que perdió el control de su presión de aire y salió soplado a la superficie.

Entonces conectaron la manguera a la mezcla de oxígeno-helio e iniciaron el trabajo con esta atmósfera artificial y bajo enorme presión, condiciones que muy pocos buzos considerarían medianamente confortables. El helio agravó el peligro de los "choks" debidos a la acumulación del bióxido de carbono, de modo que tuvo que instalarse en los cascos de los buzos, un dispositivo que anulara dicho compuesto; también se instaló un teléfono especial, pues el helio hacía cambiar el timbre de la voz de los buzos, de modo que su conversación resultaba ininteligible. Pero el triunfo más grande fué el del nuevo método de "descompresión", que consiste en llevar a los buzos rápidamente a superficie y hacerles respirar oxígeno puro, bajo presión, por unos tres cuartos de hora, a fin de eliminar fácilmente las burbujas de aire de la sangre, que son las causas de las temibles "dobladuras" (1). El respirar oxígeno puro bajo presión por un tiempo largo trae consigo violentas convulsiones, pero los experimentadores tenían controladas las tolerancias y condiciones, de modo que el trabajo fué bueno y durante todo el curso de las operaciones no se presentó un sólo caso de "dobladuras". En total ha sido otra brillante victoria de la paciencia, imaginación y experimentación cuidadosa. No se puede menos que admirar a la Unidad Experimental de Buceo y a los buzos.

GRAN BRETAÑA

Nuevos acorazados.—(De "The Fighting Forces". Octubre 1939).—A pesar de que no se conocen datos oficiales sobre los nuevos acorazados británicos, salvo unas cuantas fotografías y el dibujo de un eminente artista naval, se tiene entendido que dichos buques origi-

(1)—Dobladuras.—Del inglés "bends", es una enfermedad que se contrae trabajando en aire comprimido. La persona que sufre de ella se dobla y queda, frecuentemente, paralítica toda la vida.-N. del T.

narán una gran revolución en lo que a diseño de buques capitales respecta y que serán dotados de muchísimos dispositivos originales.

El **King George V** y sus cuatro similares, el **Prince of Wales**, el **Duke of York**, el **Jellicoe** y el **Beatty**, tendrán un desplazamiento de 35,000 toneladas y serán los acorazados más grandes que se hayan construído en Inglaterra, desde que el **Hood**, de 42,100 toneladas de desplazamiento está considerado como crucero de batalla.

Llevan un armamento principal de 10 cañones de 14" dispuestos en una torre cuádruple y otra doble en proa y una torre cuádruple en popa. Además, llevarán diez y seis cañones de 5.25" para tiro horizontal y A.A. en torres dobles, 4 por el través de los dos mástiles y 4 superpuestas a través de las dos chimeneas, y de acuerdo con el dibujo publicado en Febrero, 4 pompones múltiples —uno montado a proa sobre la torre doble, otro sobre la torre de popa y dos al través de la chimenea de proa—, también cuatro ametralladoras múltiples, dos al través del palo trinquete y las otras dos al través del mayor.

Se ha declarado oficialmente que su diseño incluirá grandes mejoras contra los ataques aéreos, así como una mejor distribución de la coraza en la cubierta y las bandas y una subdivisión muy eficiente. A la protección contra el fuego de cañón, torpedos y minas también se ha prestado gran atención. Informes no oficiales asignan un peso de 14,000 para la coraza y un espesor de 16" para la línea de flotación.

Su maquinaria de propulsión estará constituída por calderas a petróleo de tipo almirantazgo de 3 colectores y por turbinas a engranajes. Parsons, con 130.000 H.P. que se espera le darán una velocidad de 30 nudos. Estarán equipados con varios aviones que tendrán hangares para su acomodación y que serán lanzados por medio de una catapulta de nuevo tipo situada en el centro del buque.

Los acorazados de la clase **King George V** son los primeros acorazados británicos diseñados para llevar aviones, pues los otros existentes en buques de tipo si-

milar han sido agregados a su equipo original. Y también son los primeros diseñados para llevar hangar para el almacenamiento de los mismos y una catapulta para lanzarlos. Sólo recientemente se han construído hangares en unos cuantos de nuestros acorazados reconstruídos, así como se han equipado con catapultas desde hace sólo unos 10 años.

También son los primeros acorazados británicos— por no decir buques de guerra británicos— que montan cañones en torres cuádruples. Los acorazados **Nelson** y **Rodney,** llevan los cañones de su armamento principal, en torres triples, y todos los anteriores a éstos llevan su artillería principal en torres dobles o simples. Los primeros cruceros con más de dos cañones en una torre, son los de la clase **Southampton,** recientemente construídos.

Los de la clase **King George V,** son los primeros acorazados que no estarán dotados de torpedos. Por otro lado, los tubos lanza-torpedos de nuestros viejos acorazados y cruceros pesados han sido sacados de sus montajes para su reparación. Así como se considera que el torpedo constituye aún el arma más potente empleada por los buques de pequeño porte, se considera también que es un estorbo en buques de guerra de categoría superior a la de cruceros ligeros.

Los cañones de la artillería principal y secundaria del **King George V** son de un calibre nuevo para la Armada Real. Los últimos son armas de doble propósito, igualmente efectivas contra blancos de superficie o aéreos y por primera vez han sido montados en un acorazado británico.

Los nuevos acorazados difieren de los de desplazamiento similar que construyen actualmente Estados Unidos, Francia, Italia y Alemania en que montan cañones de 14" en lugar de 15" ó 16". Los de 14" disparan proyectiles de un peso de 1,560 lbs., contra 1,920 de los de 15" y 2,461 de los de 16".

Los cañones de menor calibre han sido seleccionados deliberadamente. Se considera que el límite de 35,000 toneladas de desplazamiento no permitiría el montaje de un adecuado número de cañones de gran calibre a

menos que se sacrificara en algo la protección, condiciones marineras, radio de acción, velocidad o algunas otras cualidades esenciales. Los cañones de 14" disparan mucho más rápidamente que los de 15" ó 16", a pesar de que tienen un alcance efectivo igual y por lo tanto podrán batir el blanco en menos tiempo.

Los acorazados de la clase **King George V**, serán los primeros buques británicos de este tipo que vayan armados con cañones todos de acero, diferenciándose así de los que han sido montados en los anteriores, esto es, cañones reforzados con arrollamiento de alambre. El nuevo método de construcción consiste en cubrir el tubo interior con otro de acero que se mete en caliente. Inglaterra ha sido la última potencia naval que ha adoptado los cañones todo de acero, demora que puede justificarse dada la inmunidad comparativa de la Armada Inglesa contra las explosiones de piezas de artillería.

Podemos decir que la cualidad más importante de los cañones de los nuevos acorazados británicos, es la de su poder penetrante. Se ha anunciado recientemente que en las pruebas habidas con los nuevos cañones de 14", con proyectiles penetrantes contra corazas de espesor dado, se han conseguido resultados que sobrepasan en mucho a los correspondientes a los de 15", a pesar del menor calibre.

Por consiguiente, Inglaterra ha ahorrado peso y ha obtenido mejores resultados, montando cañones de 14" en lugar de 15". El peso ahorrado se ha utilizado en el mejoramiento de otras partes vitales del buque, principalmente en aumentar la protección. Esta revelación es una réplica aplastante a las críticas suscitadas por la adopción de las piezas de 14".

El **King George V** fué lanzado el 21 de Febrero y el **Prince of Wales** el 3 de Mayo. El **Duke of York** abandonó las gradas en Setiembre y el **Beatty** en Noviembre. El **Jellicoe** será botado a principios de este año. Se asegura que serán terminados y entregados a la Armada dentro del plazo de dos años.

Bloqueo británico a las exportaciones alemanas.—(De "The Sun", de Baltimore, 28 Noviembre).—En la

fecha, Gran Bretaña ha publicado oficialmente la orden, anunciada hace algún tiempo, que completará el bloqueo aliado contra Alemania, autorizando la captura de las exportaciones de propiedad u origen alemán, ya sean conducidas a bordo de un buque alemán o de un neutral. Suecia, Dinamarca, Holanda, Bélgica, Japón e Italia, han presentado su protesta inmediata aduciendo que su efecto reducirá el comercio neutral. Estas objeciones han disgustado a Londres, pues los británicos creen que las medidas tomadas son efectivamente necesarias para conseguir una guerra económica eficiente.

Esta como otras normas adoptadas desde el 3 de Setiembre se basan en la experiencia de la última guerra. El 1°. de Marzo de 1915, Inglaterra informó a Washington que como represalia a las infracciones de la ley internacional hechas por Alemania, "Francia e Inglaterra se tomaban el derecho de detener y capturar a los buques que llevaran carga con destino al país enemigo, o que fuera de propiedad u origen alemán". Diez días después el Consejo dictó la llamada "Orden de Represalias". Estados Unidos tomó nota sobre diferentes aspectos de esa medida. En lo que respecta a exportaciones, el Secretario de Estado Bryan, comunicó al embajador en Londres, lo siguiente:

"Las reglas concernientes a las exportaciones enemigas sólo tienen efecto contra mercaderías de propiedad enemiga, embarcadas en buques enemigos..... El origen de las mercaderías destinadas a territorios neutrales no está, ni nunca ha estado afecta al derecho de captura, salvo el caso de un bloqueo declarado y mantenido".

El señor Lansing arguyó en igual sentido:

"Bajo las reglas del contrabando.....las mercaderías no consideradas como contrabando de guerra y que tengan origen enemigo no dan derecho para que uno de los beligerantes detenga o desvíe de su destino a los buques que las conducen".

De todos modos, se recordará que entonces prevalecían los conceptos del bloqueo basado sobre motivos legales y que comenzaba a hacerse sentir el efecto del nue-

vo desarrollo tecnológico de la guerra moderna. Y fuera o nó aceptadas por las autoridades legales, las prácticas de la Guerra Mundial han enseñado a Gran Bretaña, como debe conducirse y en qué grado puede modificar sus teorías. Además, Gran Bretaña, fué muy "realista" al arguir que "la ley marítima", lo mismo que otras, era susceptible de desarrollarse ante condiciones no previstas". Y es así como el Profesor Frank Chambers, admitió cándidamente, que Gran Bretaña, estaba dispuesta a llamar la atención sobre "cualquier ficción de la ley y sobre todo acto de fuerza.....
cruel para aclarar los obstáculos de su camino" en la guerra.

La importancia de la orden sobre exportaciones alemanas o de origen alemán, sea el caso que fuere, es clara en una guerra económica "total". Ahora, como en 1915, casi todas las naciones pagan sus compras con lo que venden. Por eso, no es muy fácil impedir que Alemania comercie con los recursos de ultramar haciendo desaparecer sus buques del mar y racionando las importaciones de sus vecinos neutrales. También le debe ser difícil la compra de productos de primera necesidad en los países cercanos, tales como el acero de Suecia y los productos lecheros de Dinamarca. Pero como la Armada Británica no puede entrar y patrullar el Báltico o cerrar las fronteras terrestres de Alemania, el único camino que le queda a Gran Bretaña, para golpear el comercio alemán con sus naciones vecinas es evitar que éstas exporten el exceso de productos alemanes que recibieron en pago de los suyos.

En la última guerra ambos intentaron monopolizar el comercio de tales naciones malbarateando sus productos y algunas veces embargando a los neutrales para forzarlos a abandonar el comercio con el país enemigo. Todo lo que se aprendió lentamente en el curso del conflicto de 1914-18, se está aplicando rápidamente en el presente. Como "The Economist" ha observado recientemente, "la potencia de la Armada para capturar buques es la base del bloqueo, pero la estructura y resistencia del sistema debe residir principalmente en los archivos, en las tarjetas índices y estadísticas, en las listas de comerciantes y buques suspendidos y en el aná-

lisis de los movimientos extraordinarios de las importaciones y exportaciones de los países neutrales".

Notas varias.— (De "Rivista Marittima", Octubre) —El 1° de Julio habían en construcción en los astilleros del Estado 22,000 toneladas de buques de guerra a un costo de $ 22'900,000 y 690,000 toneladas en astilleros privados, representando un valor de $ 595'000,000. Puede compararse con los números correspondientes al 1°. de Junio de 1914, que fueron respectivamente 134.500 toneladas a un costo de $ 64'000,000 y 372,000 toneladas equivalentes a $ 182'000,000.

El nuevo crucero **Belfast,** construído por la Harland and Wolf de Belfast, fué completado en la primera semana de Agosto. Con esto se consigue que la lista de cruceros activos británicos llegue a los 60, de los cuales 15 pertenecen a la categoría "A" con cañones de 8", y 45 a la categoría "B" con cañones de 6". Además de estos 60 hay 8 pertenecientes a las Armadas de Australia y Nueva Zelandia. Se encuentran en construcción 19, de los cuales 9 han sido ya lanzados. El programa de 1939, autorizó la construcción de otros 4, lo que hace un total de 23 cruceros en construcción o por construirse.

El conductor de flotilla **Kelly,** construído por la Hawthorn Leslie and Co. de Tyne, ha reemplazado al **Ingelfield** en la 3ra. Flotilla de Destructores del Mediterráneo. Es el primero que se ha completado de una serie de 8 de la misma clase. Se inició su construcción en Marzo de 1937, al mismo tiempo que la de los destructores de la clase **Javelin.** El diseño, que es igual para los dos grupos, representa considerable progreso en la materia.

Con la terminación del destructor **Juno** se encuentran listos para su entrega a la Armada los 8 de la clase **Javelin.** El **Juno** recibió originalmente el nombre de **Jamaica,** que luego fuera conferido a un crucero que se construye actualmente en Barrow. Los destructores de la clase "J", previstos en el presupuesto suplementario de 1936, recién fueron comenzados en 1937 y lanzados un año más tarde. Los buques de esta clase son los más grandes de la categoría de destructores construídos pa-

ra la Armada Británica, excepción hecha de las dos flotillas "Tribal". Comparados con los de la clase **Intrepid** del programa anterior, el desplazamiento ha sido aumentado de 1,370 a 1,690, el número de cañones de 4.7" de 4 á 6, la potencia de 34,000 a 40,000 H. P. Han sido asignados a la 7a. Flotilla de Destructores de la Home Fleet, teniendo como conductor de flotilla al **Jervis.**

Ha sido acondicionado para sus pruebas el submarino **Trident,** gemelo del **Thetis** y que como éste ha sido construído por los astilleros de Cammell Laird. También se están preparando para las pruebas a otros tres submarinos de tipo similar: **Tritón, Triumph** y **Thistle.** Por otro lado se tienen 10 en construcción, cuatro de los cuales han sido ya lanzados: **Tribune, Taku, Triad** y **Truant.**

Fué completado a fines de Agosto el barredor de minas **Britomart,** último de los cuatro de la serie por el programa naval de 1937, con él llegan a 19 el número de buques de la clase **Halcyon.**

El buque-madrina de submarinos **Cyclops** ha sido sometido a un extenso reacondicionamiento que alcanza un total aproximado de $ 685,000. El **Cyclops** es uno de los buques más viejos de la Armada Británica, fué adquirido en 1905.

(De "The Fighting Forces", de Octubre).—No cabe duda que nuestros dispositivos anti-submarinos han mejorado notablemente. Bien lo demuestra el "Asdig" detector de submarinos. No hace mucho tiempo la artillería y el torpedo miraban con cierto desprecio al "Asdig", pues dudaban de su eficacia. Ahora la rama "Asdig" en el servicio, es el amante de la Flota. Además de nuestros destructores se están o ya han sido equipados un gran número de buques patrulleros con el mencionado dispositivo, y gracias a la política previsora del Almirantazgo en la fecha se cuenta con una cantidad de personal entrenado suficiente para cubrir las necesidades actuales.

Por supuesto que los resultados satisfactorios obtenidos contra los submarinos enemigos no sólo se deben a los esfuerzos de los buques de superficie. Se ha recibido gran ayuda de las unidades costeras y de reconoci-

miento de la Real Fuerza Aérea de la Armada. Cuando el **Courageous** fué hundido se encontraba desempeñando su parte en la campaña emprendida para destruir la amenaza submarina. Los porta-aviones son extremadamente vulnerables y con mayor razón en el caso de ser buques viejos. Se desearía saber si efectivamente es aconsejable el uso de porta-aviones mientras tengamos como único enemigo a Alemania y nuestra acción naval se encuentre empeñada en una táctica anti-submarina. Se debería preferir el empleo de la fuerza aérea de las bases costaneras, y donde fuera necesario ir más lejos emplear los botes voladores. Desde un comienzo consideramos en este Diario que los botes voladores han mejorado notablemente en comparación con los porta-aviones, pero tampoco olvidamos la emulación que podía existir entre dos servicios, ya que los botes voladores son operados por miembros de la Real Fuerza Aérea, mientras que los porta-aviones dependen de la Marina. La sagacidad naval obtuvo la preferencia y como resultado de ello en la actualidad sólo contamos con un escaso número de botes voladores disponibles.

El hundimiento del **Courageous,** con la considerable pérdida de vidas que trajo consigo, fué un desastre de caracteres muy serios y no tenemos la intención de reducir sus efectos.

Nos queda por ver si los alemanes, a fin de reparar la falla de sus submarinos, se arriesgarán a perder uno de sus acorazados de bolsillo en las rutas comerciales. Lo dudamos.

(De "London Times", del 24 de Octubre).—La Asociación de Salvataje de Liverpool y Glasgow anunció en la tarde de hoy había sido reflotado el "Thetis" y llevado a la playa con éxito, lugar donde será desaguado para luego remolcarlo hasta el dique seco. Dentro del submarino se encuentran aún 34 cuerpos.

El anuncio no indica si la entrada a dique será en Holyhead o en Liverpool. Holyhead se encuentra más cerca, pero los deseos son de que se haga la investigación oficial en los astilleros de Birkenhead, lugar donde fué construído el "Thetis". El trabajo de salvamento se hizo en las finales más rápido de lo que se espera-

ba. Terminó precisamente a las 20 semanas de su hundimiento, que tuviera lugar durante sus pruebas de aceptación.

Hubo varias demoras durante el curso del salvataje, unas por fracasos y otros debidas al mal tiempo. Así se consiguió que la proa flotara utilizando aire comprimido, pero la popa siempre se quedó en el fondo. Se inyectó aire al casco por 9 diferentes puntos, sin conseguir que todo el casco flotara. Se tomaron entonces otras medidas, incluyendo la conexión de varias mangueras de aire comprimido en la popa del buque. Los buzos por su parte han trabajado fuerte para conseguir que la quilla estuviera libre de las adhesivas arenas del fondo.

(De "London Times", del 4 de Noviembre).—El personal de la Marina recibe al entrar al servicio un equipo gratis y paga otro que se le tiene en custodia mientras dure su servicio, y hasta que lo soliciten para guardarlo en sus armarios, completo y en condiciones de ser utilizado. Cuando tenga lugar casos extraordinarios de desgaste o uso, atribuible a deberes desempeñados con motivo del servicio, el personal puede solicitar un equipo de reemplazo o su compensación, a expensas del Estado, siempre que demuestren que la causa del desgaste o deterioro se debe a los motivos ya especificados.

El Almirantazgo, ha dado amplias instrucciones que anulan la mayor parte de la antigua reglamentación concerniente a casos de pérdidas o deterioro de prendas del equipo "como resultado directo de las hostilidades" —esto es, deterioros o pérdidas causadas durante la acción o por hundimiento del buque. Los sobrevivientes no podrán pedir el equipo de reemplazo inmediatamente mientras no se hayan efectuado las investigaciones legales.

(De "Journal de la Marine Merchande", del 19 de Octubre).—Desde la fecha, los marineros de los buques de S. M. B. no llevarán impreso en la cinta de sus gorras el nombre del buque a que pertenecen. Esta medida tiene por objeto impedir que el enemigo consiga alguna información sobre los movimientos de los buques de la Armada británica.

(De "Journal de la Marine Merchande", 19 de Octubre).—Sir Kingsley Wood, Ministro del Aire en Gran Bretaña, al informar el 10 de Octubre en la Cámara de los Comunes sobre la actividad de la Real Fuerza Aérea desde la ruptura de las hostilidades, a grandes rasgos dijo lo siguiente:

> "La velocidad, el gran radio de acción y la eficiencia de nuestros aviones se utilizan donde quiera que sea para colaborar con la Armada en la lucha contra los submarinos y para la protección de nuestra flota mercante. La actuación de nuestra arma aérea es silenciosa a la par que poco espectacular; pero, durante las cuatro primeras semanas de guerra, los aviones de la defensa costera han volado alrededor de un millón de millas y han dado escolta a mas de cien convoyes. Además, nuestros aviones a menudo han dado la señal de alarma de la aproximación de submarinos que se encontraban a distancias superiores al radio de visibilidad de nuestros buques patrulleros. En las cuatro primeras semanas de guerra nuestros aviones han avistado submarinos por 72 veces habiendo efectuado contra ellos 34 ataques, un gran número de los cuales, indudablemente, fueron coronados por el éxito".

ITALIA

Notas varias. (De "Journal de la Marine Merchande", del 12 de Octubre).—En el mes de Octubre fué lanzado en Génova el acorazado **Impero** de 35,000 toneladas, cuarto buque de este tipo construídos por Italia. El **Littorio** se encuentra en dique seco; el Veneto está recibiendo los últimos arreglos antes de ser entregado a la Armada; el **Roma,** hermano gemelo del **Impero,** está aun en construcción.

JAPON

No quieren luchar por América.—(De "Chicago Daily Tribune", del 23 de Noviembre).—Toshio Shiratori, antiguo embajador en Italia, declaró hoy, que la guerra Europea se convertiría en un conflicto mun-

dial "demasiados japoneses recuerdan la amarga lección de la conferencia de Washington para desear pelear nuevamente al lado de Gran Bretaña y Estados Unidos".

Shiratori, fué retirado de la embajada, después de sus esfuerzos para forjar una alianza militar entre Italia, Alemania y Japón— que falló—, por haber elogiado en un reportaje a Italia y Alemania. El dijo que las relaciones japonesas con aquellas potencias aun subsistían a pesar del acuerdo ruso-alemán. Expresó: "Si los Estados Unidos entraran a la guerra, ésta se convertiría en mundial en el sentido literal de la palabra, pues sería muy difícil que el Japón permaneciera neutral".

"Las naciones totalitarias trabajan para establecer un nuevo orden en el mundo. Japón cumple su tarea en Oriente. Alemania e Italia trabajan por ello en Europa".

Shiratori aseguró que Alemania era partidaria del acercamiento ruso-japonés y que actuaba como mediador en las negociaciones. Asimismo, declaró que dentro del Japón crecía la tendencia favorable a un pacto de no agresión con Rusia.

Al discutir un aposible ruptura de las relaciones comerciales entre el Japón y los Estados Unidos, a causa de la abrogación del tratado comercial entre estos dos países, el antiguo embajador expresó su creencia de que tal rompimiento reforzaría los lazos de cooperación entre su país y Alemania e Italia, debilitando al mismo tiempo la posición japonesa en favor de Gran Bretaña y Estados Unidos .

Shiratori citó una "razón final" por la que Japón debe cooperar con Alemania e Italia, al decir que sería necesario "prevenir el aislamiento en la próxima conferencia de paz que pueda llevarse a cabo".

El Premier Nobuyuki Abe, anunció hoy que el Japón conservaría sus tropas en China hasta que "China se vea completamente libre de la amenaza comunista".

En una declaración publicada por la prensa japonesa, el Premier expresó que las guarniciones operarían

bajo un pacto anti-comintern, que el Japón concluiría en breve con un nuevo gobierno de la China, pacto que se basaría en el ya firmado entre Japón, Italia, Alemania, Hungría y España, pero independiente de él.

El periódico **Asahi** informó en un despacho proveniente de Moscú, que Rusia había solicitado retardar la conferencia soviético-japonesa para discutir las diferencias limítrofes de Manchukuo, conferencia que debió realizarse el 29 de Noviembre en Chita, Siberia. Manchukuo aceptó diferir la conferencia hasta el 7 de Diciembre.

Al discutir el tratado comercial nipo-estadounidense, que EE. UU. ha notificado terminará el 26 de Enero de 1940, Abe, dijo:

"Sería conveniente para ambos países que reajustaran sus relaciones antes de la abrogación del tratado. No podría prestarse ayuda si el tratado expira antes del reajuste. Están en estudio las medidas que se tomarán si tal situación se presenta a fin de establecer la competencia".

Los gobiernos de Gran Bretaña y Japón han declarado que están considerando el mejor medio para regular sus relaciones, que se encuentran tirantes desde hace varios meses.

Notas varias.—(De "Journal de la Marine Merchande", del 12 de Octubre).—El Ministro de Comunicaciones ha ordenado que todos los buques extranjeros deben sellar sus estaciones de radio mientras permanezcan en los puertos de Osaka, Kobe y Yokohama. Anunció, además, que este requerimiento tendrá efecto hasta el fin de la guerra europea.

(De "Japan Weekly Chronicle", del 26 de Octubre).—En los círculos comerciales alemanes se hacen esfuerzos para reanudar las importaciones de soya, del Manchukuo. Las importaciones de soya, podrían recibirlas a través de Rusia. El periódico **Koelnische Zeitung,** se vuelve pesimista en vista de los escasos medios de transporte de la Unión Soviética. La soya es la materia prima de los alemanes para la manufactura de grasas y aceites. Durante el primer semestre de 1939,

las importaciones alemanas de soya del Manchukuo ascendieron a 47'000,000 de Reichsmakrs. Para el mismo tiempo las importaciones totales alemanas de dicho país alcanzaron un total de 50'000,000 de Reichsmarks.

(Del "Japan Weekly Chronicle" del 12 de Octubre).—Se dice que la Nippon Oil Co.— que recientemente decidió iniciar la manufactura comercial de aceites lubricantes para aviación a base de aceites de pescado y mediante un proceso perfeccionado por la compañía— lleva a cabo los preparativos para edificar una nueva factoría sobre una superficie de 30,000 **tsubo** dentro de las pertenencias de su planta de Amagasaki.

De acuerdo con las investigaciones de la compañía, se ha llegado a la conclusión de que el aceite de ballena da el mejor material para la manufactura de aceites lubricantes pero que también se pueden fabricar buenos aceites lubricantes a base de aceite de sardina, arenque, etc. La compañía piensa aumentar la producción en tres etapas; espera que la primera se inicié cuando más pronto en Abril o Mayo del año próximo (1940). Se confía que el nuevo procéso de manufactura de aceites contribuirá enormemente, no sólo en favor de la compañía sino también en el de la industria japonesa de aceites en general.

(De "Japan Weekly Chronicle", del 26 de Octubre).—El jueves en la tarde se lanzó en los astilleros navales de Maidzuru al destructor **Amatsukaze.** El Comandante de la Segunda Estación Naval de Maidzuru, Vicealmirante Katagiri, representó al Ministro de Marina.

MEJICO

Puerto Petrolero.—(De "Rivista Marittima". de Octubre.)—Se dice que este país contempla la posibilidad de construir un puerto petrolero en Salina Cruz, Océano Pacífico, con el objeto de facilitar los embarques de petróleo para el Japón, y que sería dotado con un sistema de tuberías que aproximadamente costarían $ 3'000.000. Según el **Journal de la Marine Merchande,** del 3 de Agosto el proyecto tropezaría con serias dificultades pues el puerto de Salina Cruz se ha "arenado" considerablemente durante los últimos años.

NORUEGA

Perturbaciones comerciales.—(De "Journal de la Marine Merchande, del 19 de Octubre).—La guerra ha producido grandes perturbaciones en los movimientos de los buques y en los negocios marítimos de Noruega. Se da a continuación los principales pasos dados durante el primer mes de la guerra por el gobierno y por las organizaciones cooperativas, a fin de hacer frente a las dificultades creadas por la nueva situación

Inmediatamente después de la ruptura de las hostilidades, la Unión de Marinos Noruegos, publicó un llamamiento para que todos los miembros de esa sociedad permanecieran en sus puestos, por el interés de la misma nación, hasta la conclusión de un acuerdo que fijara los salarios que deberían estar en proporción con los riesgos de guerra a que se exponían las tripulaciones.

Dicho acuerdo se concluyó a fines de Setiembre. Concedía $ 4.50 adicionales por día para el tráfico destinado a puertos beligerantes o aguas adyacentes; $ 2.50 para los viajes por el Atlántico o el Mediterráneo, el Báltico y el Mar Blanco, así como para el tráfico entre ciertos puertos del Mar del Norte, pertenecientes a países neutrales. Los Oficiales recibirán un aumnto de 200 y 100 por ciento de acuerdo con las circunstancias. Para el tráfico en aguas americanas, en donde no existan las condiciones ya especificadas, las tripulaciones recibirán un aumento de aproximadamente $ 10 a 15, según el grado.

Se indemnizará a las víctimas de accidentes originados por la guerra, como sigue: en caso de incapacidad permanente o muerte, el marino o sus herederos recibirán una suma de unos $ 2.500 pagados al contado e inmediatamente del desastré y una pensión calculada de tal modo que la viuda de un capitán que tenga 2 hijos, recibirá $ 725 al año; la viuda de un marinero que tenga también 2 hijos recibirá $ 425 por año. Los marineros que hayan sido salvados después del hundimiento o pérdida de su buque, serán repatriados a cuenta de la compañía naviera y recibirán la paga de dos meses, el valor total de sus efectos personales y una indemnización de $ 125.

Desde el 5 de Setiembre, el Ministro de Comercio se ha encargado de regular las tarifas correspondientes a cargamentos destinados a Noruega Inmediatamente después de la fecha indicada nombró una comisión para que se encargara del asunto, la cual incluía entre sus miembros a dos propietarios de buques. Es demás decir que el Ministro prohibió las transferencias de registro y que esta prohibición ha tenido efecto desde el 25 de Agosto. Prohibió, igualmente, excepto en el caso de autorización especial para cada instancia, el fletamento de buques noruegos a personas no elegibles para operar tonelajes noruegos, si de aquéllos fletatamentos resultara que los buques noruegos tuvieran que navegar bajo otra bandera.

El mismo ministerio ha prohibido la exportación de materiales y objetos de todas clases incluyendo subsistencias, con excepción de artículos de mercaderías cuyo calor no sea mayor de $ 12.50 y los productos que se indican abajo y que son los que constituyen las principales exportacionés noruegas y en las cuales se basa el comercio exterior noruego; arenques y otros pescados, pieles y cueros, maderas, muebles, pulpa de madera, celulosa, papel y cartón, vidrio, azufre, ladrillos, fósforos, mineral de hierro, y minerales de hierro imitación ladrillo

SUECIA

Base para pruebas.—(De "Journal de la Marine Merchande", del 19 de Octubre).—El 1° de Setiembre se inauguró y puso en servicio una base para pruebas de cascos en Trondheim. Suecia es el primer país escandinavo que cuenta con una base de esta clase y que es, bajo cualquier punto de vista, similar a las mejores extranjeras. Construída de concreto a un costo de $ 375.000 tiene 186 yardas de eslora, 11.5 yardas de manga y 18 pies de profundidad de agua. La base cuenta con un edificio de dos pisos y de 220 yardas de largo.

(De "Journal de la Marine Merchande", del 12 de Octubre)—Desde el 5 de Octubre la Flota Sueca inició el patrullaje de sus aguas jurisdiccionales; la flota sue-

ca consta de un acorazado, dos destructores, dos submarinos y varios buques más pequeños. Como unos 100 mercantes fueron hundidos antes de que la flota sueca prestara su protección.

U. S. R. S.

Canal Leningrado-Murmansk.—(De "Sprawy Morskie I Kolonialne", de Abril a Junio).—La prensa europea y americana ha tratado periódicamente sobre esta obra, considerándola como la respuesta rusa a su prosperidad en las importaciones de productos extranjeros, por todo el año, hechas desde Moscú. En la actualidad ello sólo es posible durante tres meses del año

El sistema de canales une puerto Soraka, que está situado en la playa sudoeste del Mar Blanco, en la bahía de Onesky, con Leningrado. Este canal, que tiene 602 millas de largo, está dividido naturalmente en tres secciones: meridional, central y septentrional La sección meridional corre desde la parte Este de Leningrado unas 45 millas por el río Nowka hasta Schussellburg, en el lago Ladoga, con un canal que varía de 275 a 1400 yardas en ancho y que tiene una profundidad mínima de 16.4 pies De aquí parte un canal que corre al sur de las tierras del lago Ladoga hasta una salida del río Swir, en las tierras orientales del lago, canal que tiene 105 millas de largo con un ancho de 18.5 yardas y con una profundidad mínima de 6.6 pies. Entonces el canal sigue el río Swir hacia el Este hasta su unión con el lago Onega teniendo un largo de 136.5 millas con un ancho aproximado de 71 yardas y una profundidad mínima de 5.5 pies. De aquí el canal corre, rodeando la parte sur del lago Onega, hasta Wytiegra por una distancia de 45 millas con un ancho de 18.5 yardas y una profundidad mínima de 6.6 pies. Luego empieza la sección central yendo hacia el norte en el lago Onega, hasta punta Powieniec en una longitud de 124 millas. Desde Powieniec hacia el norte, hasta puerto Soroka en el Mar Blanco, hay un canal que pasa por él lago Wolo, Matka, Tieliekino, el lago Wyg, los lagos Woickoje y el río Wyg hasta el Mar Blanco. La mayoría de estos se conocen con el nombre de Canal Stalin. Esta sección septentrional tiene una longitud de 136.5 millas, con un ancho mí-

nimo de 78 yardas y una profundidad mínima de 18 pies.

Los canales del sur se completaron en 1919, el Canal Stalin en 1931. Este último cuenta con 19 grandes secciones longitudinales independientes, 13 de las cuales son secciones dobles y 12 más pequeñas. El Canal Stalin tiene 15 represas y 45 rompeolas. Lo atraviesan 8 puentes. De su largo total el 6 o|o fué completamente excavado y el 9 o|o áreas de ríos o lagos que han sido convenientemente acondicionadas, correspondiendo el resto a obras de la naturaleza.

El Mar Blanco, une puerto Soroka con el Mar Artico y ocupa una superficie de 32,400 millas cuadradas con una profundidad promedio sobre 600 pies. No cuenta con obstáculos naturales para la navegación, es decir, con bajos, escollos, rocas anegadizas, etc. Sólo está abierto a la navegación durante tres meses al año, en el verano. Siendo la salinidad del Mar Blanco 25 o|o menor que la del Artico, en invierno el puerto de Soroka se halla totalmente cubierto de hielo o con grandes masas de hielo flotante a la deriva. Existe un canal alternado que pasa por la orillas oeste del Mar Blanco desde puerto Soroka hasta Murmansk, en la península de Kola, cuyo largo total es de 621 millas. Este canal, así como el de Stalin y el lago Onega, bordean casi paralelamente la frontera con Finlandia, a unas 100 millas dentro de territorio ruso.

Nomonham.—(De "Japan Advertiser", del 28 de Octubre)—Todos los esperanzados en que la tregua de Nomonham, firmada el 15 de Setiembre, traería consigo la paz para las relaciones nipo-soviéticas deben haberse desilusionado durante las seis semanas últimas. Los que aconsejaron, al terminar la lucha, que se reprimiera las manifestacioes de júbilo no han tenido tiempo de tragarse sus palabras. Moscú, tuvo tantas cadenas en su ofensiva diplomática que quizás se le puede excusar su demora en limar todas las asperezas dejadas por la lucha de cuatro meses a lo largo de la frontera mongol-manchukuona, habiendo al mismo tiempo motivos suspicaces, pues la tardanza no fué enteramente sin intención y no se está demostrando mucho celo para conseguir la restauración de las relaciones normales.

Otro punto de gran importancia es la determinación precisa de los límites entre la Mongolia Exterior y Manchukuo, de modo que en el futuro no haya lugar a dudas que puedan servir de pretexto para una guerra. Cuando se pactó la tregua del mes pasado, ambos gobiernos, el del Japón y el de la Unión Soviética acordaron el establecimiento de una Comisión Demarcadora. Han tomado todas las providencias del caso para evitar que se repita el resultado obtenido por la Comisión similar que fuera proyectada después del compromiso de Changkufeng. Más negociaciones sobre este tópico se han llevado a cabo en Moscú, acordándose que la primera reunión de la Comisión será en Chita, en tierra soviética, y luego en Harbin. De acuerdo con un informe proveniente de Hsinking, considerado como oficioso y especulativo, la sesión inaugural de la Comisión tendría lugar a fines del mes próximo. Por otro lado, la Oficina de Asuntos Extranjeros anuncia que aún no se ha fijado la fecha pero que se cree sea en "un tiémpo muy cercano". Aunque vago esto resulta mejor que las negociaciones demarcadoras alcanzadas después del asunto de Changkufeng

Si ambos bandos están ansiosos por llegar a un acuerdo, deben vencer las diferencias existentes. Si alguno de ellos es indiferente, las negociaciones podrían llevarse por un tiempo indefinido sin llegar a acuerdo alguno sobre la demarcación de fronteras, no evitando así posibles incidentes futuros, que como los pasados, se derivarán de los dudosos límites actuales. Por alguna razón inexplicada, no se ha producido una exposición completa, ya sea oficial o privada, de lo que hay respecto a la disputa limítrofe de Nomonham. Se dijo en el mes de Mayo último, que la línea divisoria había sido claramente definida tanto como concernía al Japón y Manchukuo, siendo ella el río Halha, pero más tarde se admitió oficialmente que la frontera era "vaga y muy ambigua". En la conferencia de 1935, de resultados infructuosos, los mongoles no eceptaron tener al mencionado río como límite entre dos naciones, pero tampoco aprovecharon la ocasión para ilustrar al mundo sobre sus aspriraciones limítrofes.

Hay la evidencia de que en el pasado los jefes mongoles se disputaban el derecho de posesión. Dicen que cuando la parte occidental del río se encontraba seca, en la parte oriental crecían hermosos pastales para camellos y ovejas; pero en la actualidad, uno de los corresponsales extranjeros que fué a Nomonham, durante la lucha asegura que al lado de Mongolia Exterior hay tan buenos campos de pastoreo como los del lado opuesto. El encontró extremadamente dificultoso el explicar las razones que tienen Japón y la Unión Soviética para luchar por un territorio que en su criterio no vale nada. Por más de 150 millas no vió una sola casa, un solo cultivo o una sola cabeza de ganado. Debe recordarse, sin embargo, que un país de nacionalidad consciente no gana nada, y sí pierde mucho, al entregar parte de su territorio, aunque lo considere como inútil.

Todo lo que pueda resultar de las conversaciones de Chita y Harbin, concernirá solamente al incidente de Nomonham. Deben, también, tenerse en cuenta otro asuntos importantes: demarcación de la frontera manchukuona-soviética, convención permanente de pesquería, derechos japoneses sobre el carbón y aceite del norte de Sakalin y principalmente, la ayuda soviética al regimen de Chiang Kai- Shek. Mientras no se arreglen estos puntos de rozamiento no se arreglarán las relaciones nipo-soviéticas. Posiblemente muchos observadores se inclinen a restar importancia a las discusiones que tendrán lugar en Chita y Harbin, para dársela a los detalles de la situación ruso-japonesa, como son la lentitud con la cual ellos se han iniciado, la ausencia continuada de un Embajador Soviético en Tokyo y el tono reservado del anuncio hecho por la Oficina de Asuntos Extranjeros sobre la detención y liberación de los buques pesqueros japoneses por parte de Rusia.



Crónica Nacional

Crucero de Verano de la Escuadra.—El día 2 de Enero, conforme estaba programado, partieron a realizar el Crucero de Verano de 1940 las divisiones de cruceros, destroyers y submarinos de la Escuadra, a órdenes del Capitán de Navío don Carlos Rotalde, Comandante General de la misma.

Las diversas prácticas y ejercicios duraron hasta el 15 de Marzo, día en que la Escuadra dió fondo en el Callao, después de haber visitado los siguientes lugares: Puerto Pizarro, Zorritos, Talara, Paita, Sechura, Lobos de Tierra, Eten, Pimentel, Chicama, Huanchaco, Chimbote, Huarmey, Huacho, Ilo, Mollendo, Matarani, Quilca, Atico, Chala, Lomas, San Juan, Independencia, Pisco, Islas Chinca y Callao. El personal de la Escuadra fué cariñosamente agasajado en los puertos del litoral.

Embarque de los cadetes navales.—Conforme está establecido, los cadetes navales permanecieron embarcados en las unidades de la Escuadra durante todo el desarrollo del Crucero de Verano, en viaje de instrucción práctica. Actuó como Jefe de Cadetes Embarcados el Capitán de Corbeta don Alberto del Castillo, a quien asesoraron los Tenientes 1°s. Juan L. Krüger y Alejandro Martínez.

Presupuesto de Marina para 1940.—De acuerdo con disposición constitucional, el Poder Ejecutivo envió oportunamente al Legislativo el Proyecto de Ley de Presupuesto General de la República para 1940. El dictamen que recayó sobre el Pliego de Marina y Aviación es el que a continuación transcribimos:

Pliego de Marina y Aviación

La Comisión cumple en dejar constancia de que no se ha hecho tampoco aumentos de haberes, salvo los es-

tablecidos por la Ley 9.000, que representan en este Ramo la suma de S|o. 388.000.00.

A la tropa, clases y oficiales de mar, el Gobierno, acaba de aumentarles sus haberes moderamente, pues eran muy reducidos.

Ascienden estos aumentos a S|o. 190.000.00 al año.

Las otras modificaciones que se advierten en el Presupuesto, guardan estricta relación y conformidad con los nuevos servicios públicos establecidos y en ejecución, como son bases navales y aéreas, bases de submarinos en el Arsenal Naval, etc., etc. Se refieren también a la adquisición de materiales destinados a la conservación y reparación de las unidades de nuestra Escuadra que son imprescindibles.

El Presupuesto del 40 está calculado en S|o. 16'300,000.00 o sea en S|o. 1'916.000.00 más que el del 39. La diferencia se encuentra ampliamente justificada.

Nuevos Cadetes Navales.—Han obtenido título de Cadetes Navales, los siguientes Aspirantes, como resultado de los exámenes finales de 1939:

JORGE DE LOS RIOS
SEBASTIAN ONETO
JORGE PARRA DEL RIEGO
LUIS F. DIAZ
ADOLFO LEON
JOSE TEIXEIRA
GUILLERMO RUNCIMAN
ANTONIO MIRANDA
AUGUSTO SARRIA
JAIME VASQUEZ
CARLOS OLIVARES
RAUL VELASQUEZ
GUILLERMO DEL CASTILLO
CARLOS MERCADO
SAMUEL DAVILA.

Homenajes a la memoria del Contralmirante Villar.—El 7 de febrero, conmemorándose el 74°. aniversario del combate de Abtao, un grupo de jefes, oficiales, familiares y ciudadanos, rindió un homenaje a la memoria del Contralmirante Don Manuel Villar, Jefe de la Escuadra Aliada

Peruano-Chilena que actuara en dicha acción contra la flota española.

El día 8 apareció en el diario "El Universal" el interesante artículo que reproducimos, que se debe al conocido historiador Manuel Vegas Castillo:

En nuestro comentario de ayer nos ocupamos del combate de Abtao y nos referimos suscintamente al jefe peruano que nos deparó esa gloria: el Capitán de Navío don Manuel Villar.

En vísperas de conmemorarse el combate del 2 de mayo de 1866 que sirvió de epílogo a las incidencias de la lucha contra la escuadra española, que en Abtao probó por primera vez la preparacion y bizarría de los marinos peruanos, creemos oportuno ofrecer a nuestros lectores la semblanza de ese bravo limeño que enalteció con su arrojo y su pericia una de las glorias más limpias de nuestra Marina de Guerra.

Al intento vamos a utilizar un estudio que nuestro malogrado amigo, el publicista don Leoncio Mora Rosenthal, nos entregara como una contribución a la campaña de divulgación de nuestras glorias que constituye la más noble ocupación de nuestra vida:

El héroe de Abtao nació en Lima el 30 de marzo de 1811 y en el hogar formado por dos Pascual Villar con doña Agustina Olivera.

Después de realizar sus primeros estudios en diversos colegios capitalinos, ingresó a la Escuela Central de Marina en enero de 1825 cuando el Libertador don Simón Bolívar se encontraba preparando esa campaña que debía consumar la libertad del Perú en los campos de Ayacucho. Villar contaba entonces catorce años y le fué fácil modelar su carácter con los ejemplos austeros y gloriosos del fundador de nuestra escuadra, Vice-Almirante don Martín Jorge Guise, que ejercía sobre las primeras promociones de nuestros hombres de mar la seducción de sus hechos, dignos del prócer y del héroe.

Sus conocimientos se nutrieron con las enseñanzas del Contralmirante don Eduardo Carrasco, una de las lumbreras intelectuales de esa época, como que a su ejecutoriada competencia profesional unía sus prestigios de Cosmógrafo Mayor del Perú, acogido por entidades científicas de la importancia de la Sociedad Geográfica de Londres y otros centros culturales del Viejo Mundo.

Espectador consciente de las luchas de la emancipación, Villar alimentó su espíritu con los fervores que inspiraba la patria naciente, y fortalecido con la esperanza de servirla a corto plano, terminó su preparación en tres años de estudios y el 24 de noviembre de 1827, cuando alboreaba en el gobierno la noble figura del Mariscal La Mar, fué embarcado como guardiamarina en la fragata de guerra "Presidente", comandada por el Capitán de Navío don Agustín Guichard y en la que enarbolaba su insignia el gallardo Guise.

Cuando el 28 de setiembre de 1828 la escuadra peruana partió al norte con el propósito de afrontar los acontecimientos derivados de la guerra con Colombia, Villar marchó con su buque — que tenía la misión de conducir hasta Paita al Presidente La Mar — y siguió rumbo a Guayaquil para establecer el bloqueo de ese puerto.

Poseedor de un carácter varonil y sereno, no obstante sus 17 años, fué comisionado para ejercer la ronda de los esteros del Guayas, afrontando victoriosamente las acechanzas y emboscadas de que lo hicieron víctima y haciéndose acreedor a la confianza de sus jefes hasta el punto de ser designado por el Vice-Almirante Guise para forzar la entrada del puerto con el pailebot "Peruviano" y romper las cadenas que cerraban el paso a los buques peruanos. Villar confirmó sus prestigios y cumplió estoicamente su misión recibiendo las felicitaciones del jefe de la escuadra que lo premió nombrándolo su Ayudante.

En los incidentes de esa jornada, cuyo objetivo era la toma de Guayaquil, Villar sobresalió con caracteres heroicos: cuando el combate era más encarnizado Guise le ordenó asaltar la batería de Las Cruces y el mozo, arrogante y decidido, consciente de su responsabilidad y ganoso de glorias, marchó a tierra con unos cuantos hombres, luchó esforzadamente y se apoderó del fuerte haciendo saltar el polvorín. Fué tan audaz su acción y tan temerario su arrojo que a consecuencia de su misma impulsividad, las explosiones de la pólvora y el humo le afectaron la vista y lo condenaron luego a perder el ojo izquierdo imprimiéndole una marca indeleble y gloriosa.

En noviembre de 1829 fué ascendido a Alférez de Fragata, y luego de una licencia temporal para someterse al adecuado tratamiento que su lesión requería, reingresó al servicio en el bergantín "Arequipeño".

Hasta 1834 Villar prestó importantes servicios. Ayudante de la Capitanía del Callao, miembro de la dotación de la corbeta "Libertad" y Ayudante de la Comandancia General de Marina, conquistó sus galones de Teniente Segundo en febrero de ese año y la efectividad de su grado cinco meses después.

Adicto a Salaverry fué borrado del escalafón naval después de la derrota de Socabaya, que terminó con la resistencia peruana a los planes de Santa Cruz, pero, en consideración a su brillante foja de servicios, fué llamado nuevamente y se le expidieron sus despachos de Alférez de Navío con los que se embarcó en el bergantín "Flor del Mar" y secundó eficazmente los propósitos de la Confederación.

"El Perú — afirma el señor Mora Rosenthal — tenía en ese entonces una escuadra superior a todas las repúblicas suramericanas, tanto en material como en personal, que fué debilitada con el desarme que ordenó Santa Cruz por el temor que tenía de ella, que era adicta a Salaverry. En estas circunstancias Villar fué desembarcado de la corbeta "Socabaya" donde servía y pasó con las tripulaciones de la escuadra a las fortalezas del Callao.

Partidario de Santa Cruz, combatió contra Gamarra, cuando este caudillo invadió el país al frente de una división chilena con el plan de anular la Confederación. Asistió a la acción de Hanacha y cayó prisionero sufriendo un nuevo destierro del escalafón naval.

El 8 de julio de 1841 reingresó a la armada con el grado de Teniente Primero e hizo la campaña contra Bolivia. Al mando de la barca "Limeña" se apoderó de Cobija, mereciendo ser ascendido a la clase de Capitán de Corbeta por el Vice-Presidente del Consejo de Estado encargado del Mando, don Justo Figuerola.

El 1°. de enero de 1844 y cuando desempeñaba la capitanía del puerto de Islay, solicitó permiso para viajar en la marina mercante aventurándose a dar la vuelta al mundo en una vieja y destartalada barca.

Su vida posterior no desmintió sus notables antecedentes. Tres años de aprendizaje práctico recorriendo todos los mares sirvieron para perfeccionar sus conocimientos y convertirlo en el cumplido hombre de mar de cuya pericia dió tan admirables pruebas en el resto de su vida.

En mayo de 1847 terminó su aventura y se reincorporó a las actividades de la marina peruana. Desempeñó

las capitanías de los puertos de Huacho y Pisco, pero por cirunstancias que no hace el caso referir, se le expidió su cédula de indefinida que él aceptó con amarga resignación. Considerando sus talentos y su preparación era seguro que tal estado de cosas no podía prolongarse por mucho tiempo, y el gobierno del General Echenique lo comisionó para que vigilara la construcción de varios buques destinados al tráfico fluvial en el departamento de Loreto, comisión que desempeñó satisfactoriamente encargándose, asimismo, de conducir esos buques al Pará y de realizar incursiones en los ríos de nuestro Oriente coronando con éxito admirable el primer intento de esta clase realizado por un marino peruano.

Premiado esos esfuerzos donde la capacidad sirvió de marco a la pericia, el gobierno lo expidió sus despachos de Capitán de Fragata efectivo con fecha 25 de julio de 1854 y lo llamó al Callao para encomendarle la dirección de diversas unidades navales, tales como el vapor "Apurímac" y el bergantín "Gamarra" de cuyo comando fué dado de baja por decreto dictatorial del 11 de enero de 1855.

Cabe aquí hacer resaltar la predestinación del héroe: borrado del escalafón en reiteradas oportunidades siempre vino un hecho fortuito como manejado por el destino para adulterar esas determinaciones. Y el hombre, seguro de su suerte, se dejaba llevar convencido de que ningún dictado humano podía alterar su luminosa trayectoria. Fué así como reingresó al servicio en junio de 1858 y permaneció vegetando en puestos sin relieve hasta la guerra con España. Capitán de los puertos de Iquique, Arica y Huanchaco, Vocal de la Junta de Reconocimiento de buques y Comandante del transporte "General Plaza", fué desembarcado por cuarta vez por razones políticas y sometido a juicio por supuestas responsabilidades, con su prestigio más brillante que nunca y mereciendo la absolución de un consejo de guerra integrado por emcumbradas personalidades militares bajo la presidencia del Gran Mariscal don Miguel San Román.

Amargado por la incomprensión y la injusticia organizó su expediente de licencia indefinida y se radicó en Tacna donde lo sorprendió la toma de la islas de Chincha por la escuadra española y la guerra internacional que le sirvió de corolario.

Patriota de corazón, viajó inmediatamente hasta esta capital para ofrecer sus servicios al General Pezet, pero como no fueran aceptados, se vió obligado a regresar a la heroica ciudad del Sur y a tomar parta en la revolución restauradora que encabezó el Prefecto de Arequipa, Coronel don Mariano Ignacio Prado.

Nombrado Mayor de Ordenes de la División Naval que comandaba el Capitán de Navío don Lizardo Montero, combatió en Arica al frente de la artillería contra la División que el gobierno de Lima envió al mando del General Ríos, Comandante de la fragata "Amazonas" cuando esta unidad se plegó a las filas revolucionarias, capturó en Islay al vapor "Tumbes", y en Pisco, a la corbeta "América", proporcionando de este modo el contingente valioso de una escuadra al movimiento restaurador.

Declarada la guerra a España el 14 de enero de 1866, se le encomendó el mando de la escuadra con insignia en la fragata "Apurímac". ¡Y al fin, después de los innumerables obstáculos que había tenido que separar de su camino durante mucho tiempo, al fin se abrió para el glorioso marino la puerta por la que debía marchar su heroismo a la conquista de la inmortalidad!

"El 16 de enero de 1866 — confirma el señor Mora — se izaba la insignia del Comandante en jefe de la escuadra en la corbeta "Unión", que mandaba el Capitán de Fragata don Miguel Grau, y zarpaba del Callao en unión de la corbeta "América", cuyo comandante era el Capitán de Fragata don Manuel Ferreyros, con rumbo a Chile en cuyos apostaderos se encontraba la fragata "Apurímac" y la cañonera "Covadonga".

Días después de su arribo y luego de haberse hecho cargo del comando de la División enarbolando su insignia en la fragata "Apurímac", el 7 de febrero de 1866 a las 3 y 30 p. m. rompía sus fuegos sobre las fragatas españolas "Blanca" y "Villa de Madrid", ambas de 90 cañones y con tripulaciones aguerridas, mientras la escuadra aliada sólo contaba con un total de 56 piezas de artillería. La audacia peruana debía encargarse de cumplir con exceso la diferencia de cañones.

Ya en anterior comentario nuestro hemos tratado sobre los episodios de este combate en que el jefe peruano, confirmando sus honrosos antecedentes, contuvo las arrogancias del orgullo hispano y probó ante los ojos del mundo

que los hijos de España en América eran dignos descendientes de su estirpe. Su admirable conducta en esa jornada le conquistó sus galones de Capitán de Navío y le prendió al pecho la medalla que la nación otorgó a los héroes de ese combate. Villar ocupó por mucho tiempo el primer lugar en la plana superior de nuestra marina, se prodigó en servicios eficientes a la patria, luchó a los 55 años con el ardor de sus días juveniles y alcanzó la consagrada tardía, pero inevitable y segura de los hombres de mérito.

Después de desempeñar el comando de la "Apurímac" por dos años seguidos, el 8 de enero de 1868 se retiró a sus cuartos de invierno y desde su condición de retirado colaboró activamente como miembro de la Comisión Reformadora de las Ordenanzas de la Escuadra y no restó jamás su concurso en cualquier demanda que tendiera al progreso de su arma o al adelanto del país.

Cuando el 4 de Abril de 1879 el Perú entero se convulsionó con la declaratoria de guerra con Chile, Villar contaba ya 68 años, no obstante lo cual se presentó al día siguiente al gobierno solicitando un puesto en la Marina y recibiendo como respuesta que se le tendría presente en su oportunidad. Y así sucedió en efecto: el Vice-Presidente General La Puerta le dió el mando del fuerte Santa Rosa del Callao en cuyo mantenimiento demostró siempre su previsión y disciplina.

Con el gobierno dictatorial de Piérola desempeñó la Secretaría de Estado en el ramo de Marina. Y al frente de ese cargo, cuando ya nuestra escuadra había quedado reducida a su ínfima potencialidad y cuando los recursos de que podía disponerse, eran casi nulos, con plena conciencia del último esfuerzo que nos quedaba por cumplir ante la abrumadora superioridad del adversario, organizó el servicio de lanchas en nuestro primer puerto; protegió a esa pléyade de héroes anónimos empeñados en luchar contra el destino hasta el último aliento y entre los que descollaron: José Gálvez, Pedro Ruiz, Manuel Cuadros, Decio Oyagüe, Carlos Bondy, Leopoldo Sánchez, Gil Cárdenas, Federico Blume y tantos otros; y tuvo la satisfacción de ver hundirse en las aguas de nuestro litoral al crucero "Loa" y a la cañonera "Covadonga", víctimas de los torpedos preparados por esos valientes.

Pero no contento aún con este esfuerzo, el Comandante Villar formó el Batallón de Marina comandado por

el Capitán de Navío don Juan Fanning. Y el 18 de enero de 1881 se retiró de Palacio después de impartir sus últimas órdenes a la Comandancia General de Marina para que procediera a incendiar los transportes peruanos a fin de que no cayeran en poder del enemigo.

Terminada la guerra volvió con el gobierno del General Iglesias a prestar sus servicios como miembro de la Junta de Marina. Y después de recibir su cédula de invalidez en 1888 con más de 60 años de servicios prestados a la Nación se durmió en la paz de su gloria el 16 de octubre de 1889.

"No os dejo fortuna — exclamó en sus instante postreros dirigiéndose a sus hijos — pero sí un nombre limpio, que no os avergonzaréis de llevar".

Y en este testamento espiritual compendió con su modestia característica todas las glorias de su vida.





PINTURAS EN PASTA
PINTURAS PREPARADAS
BARNICES Y
ESMALTES.

PRODUCCION NACIONAL
DEL MAS ALTO GRADO
DE EXCELENCIA.

DISTRIBUIDORES:

MILNE & Co. S. A.

POR MENOR EN LOS ALMACENES
DE PINTURA **FENIX**

HUANCAVELICA 200

NECROLOGICAS

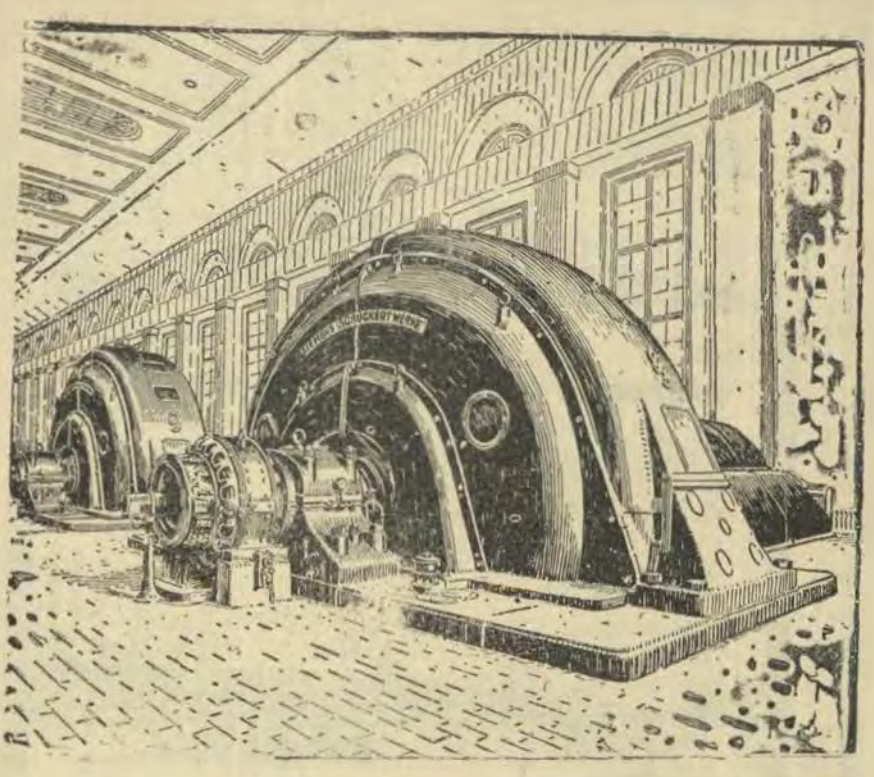
CAPITAN DE FRAGATA INGENIERO

FELIPE PATRON

† 24 de Enero de 1940

El Cuerpo de Ingenieros de la Marina de Guerra del Perú, ha perdido, en la persona del que fuera Capitán de Fragata Felipe Patrón, uno de sus más preparados y dinámicos componentes. Consagrado íntimamente a su profesión, el Comandante Patrón muere dejando tras sí el recuerdo de sus esfuerzos y afanes, dentro de la órbita de sus actividades, por el mejoramiento de nuestra Institución. Por eso no es de extrañar que alcanzara un alto aprecio entre el personal de la Marina, que se ha manifestado en el sincero pesar que produjo su deceso.

La REVISTA DE MARINA hace presente su más sentida condolencia a los deudos del que fuera Capitán de Fragata Ingeniero don Felipe Patrón.



SIEMENS

GENERADORES, MOTORES Y MATERIAL PARA INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL.

EN EXISTENCIA:

FRANZ ROTMANN

FILIPINAS 587 :: TELEFONOS 31172 - 31173

APARTADO 2026

Sulzer

MOTORES MARINOS DE DOS TIEMPOS

sin compresor y con cámara de aire de barrido

Tipos especiales para la navegación de cabotaje

Son los motores de petróleo crudo más cencillos y más económicos de la actualidad



Consulte Usted nuestra lista de referencias. Nuestros talleres se encargan de montar las máquinas y entregarlas en servicio. Tenemos a disposición personal técnico de montadores e ingenieros de la fábrica

"EL VULCANO" C. A. L.

UNICOS REPRESENTANTES DE

SULZER HERMANOS

SOCIEDAD ANÓNIMA

WINTERTHUR (SUIZA)



TELAS NACIONALES DE ALGODON "DURAMAS"

Exija Ud. la marca DURAMAS, que es marca de garantía, en los siguientes productos de las

Compañías Unidas Vitarte y Victoria, S. A.

Fábrica Vitarte	—	Fundada el año 1871
Fábrica Victoria	—	Fundada el año 1898

Inca Cotton Mill Co. Ltd.

Fábrica Inca	—	Fundada el año 1905

GENEROS BLANCOS:—de las antiguas y conocidas marcas SOL, INCA, ESCUDO y otras.
PERCALAS NEGRAS:—llanas y asargadas de las acreditadas marcas GALLO, GATO, GUITARRISTA, PIÑA y otras.
TELAS DE COLOR:—la original Tela Playa, crepés, batistas, popelinas, choletas, gabardinas, olanes, piqués, linillos y géneros de fantasía.
TELAS ESTAMPADAS:—en gran surtido de dibujos y colores, con tintes garantizados firmes contra el sol y el lavado.
FRANELAS:—blancas y de color.
TELAS CON SEDA:—llanas y de fantasía.
DAMASCOS:—para manteles y servilletas.
TOALLAS:—blancas, afelpadas y de color, de varias calidades.
COTINES:—llanos, asargados y listados, de todo precio y calidad.
LONETAS:—crudas, blanqueadas, de color y para toldos.
BRAMANTES:—blancos, crudos y de color, en diferentes anchos y calidades
VICHYS: a cuadros, a listas y de color entero.
DRILES:—blancos y de color, a listas y de fantasía.
CASINETES:—de varias calidades.
DENIMS AZULES:—los únicos de su clase en el país.
PABILO:—en ovillos de 460 y 115 gramos.
HILAZA:—blanca y de color.
CAMISETAS Y CHOMPAS PARA DEPRTES:—blancas y de color, en varias calidades y tamaños.

Todos estos artículos los encontrará Ud. en los principales establecimientos del país.

AGENTES GENERALES PARA LA VENTA AL POR MAYOR

W. R. Grace & Co. - LIMA

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

ENERO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	Calma	135—1	Calma	Es. Cu. 8	Cu.—9	Ci. Cu. 7	10000	20000	16000	759.0	759.0	758.0	22.0	25.0	21.3	21.2	21.8	20.4	16.8	17.3	18.2	28.8	17.0	60	3.4	0.0
2	Calma	Calma	Calma	Es. Cu. 8	Alt. Cu. 7	Es. Cu.10	14000	18000	14000	759.5	759.2	758.5	20.0	28.0	22.2	19.6	24.0	21.2	16.2	18.2	17.4	31.0	17.0	30	3.3	0.0
3	070—1	165—1	130—1	Es. Cu. 9	Cu.— 9	Es. Cu.10	16000	15000	17000	757.2	758.0	757.5	20.5	24.8	21.3	20.0	22.0	20.3	16.8	17.0	16.4	32.0	17.2	70	4.3	0.0
4	135—1	135—1	130—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 7	Alt.Cu. 8	13000	22000	20000	758.0	759.0	757.5	20.0	24.5	21.0	19.6	21.5	20.0	17.8	17.0	17.8	29.0	17.5	105	3.2	0.0
5	Calma	315—1	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 6	Es. Cu. 9	14000	24000	18000	756.5	758.5	757.0	20.2	27.4	20.5	19.2	22.0	19.2	17.6	19.0	17.8	33.5	17.0	80	4.3	0.0
6	Calma	160—1	160—1	Es. Cu.10	Ci.—4	Es. Cu. 4	12000	22000	16000	758.0	758.0	756.0	20.5	27.0	20.8	19.7	22.2	20.0	17.2	19.2	18.0	27.5	17.5	80	3.4	0.0
7	Calma	180—1	180—1	Alt.Cu. 9	Cu.—7	Es. Cu. 9	14000	16000	18000	756.5	757.4	756.5	20.9	27.3	21.9	20.0	22.5	20.5	17.8	16.7	17.0	31.5	17.6	105	3.5	0.0
8	135—1	135—2	135—2	Es. Cu.10	Cu.—3	Alt.Cu.6	12000	18000	16000	757.0	757.0	756.0	20.0	23.4	21.0	19.4	21.0	20.0	16.8	19.6	17.6	27.0	18.5	95	3.0	0.0
9	130—1	135—2	130—1	Es. Cu.9	Cu.—1	Ci. Cu. 6	13000	18000	14000	755.5	756.0	755.5	19.4	23.4	20.9	18.8	20.5	20.0	16.6	18.8	16.8	24.0	17.7	170	2.3	0.0
10	Calma	Calma	065—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 6	Es. Cu. 8	10000	20000	18000	757.5	757.5	756.0	19.5	27.2	21.2	19.3	22.2	19.5	16.2	18.2	16.8	27.0	18.0	125	2.7	0.0
11	Calma	130—1	130—1	Es. Cu. 9	Ci. Cu. 3	Cu.—6	16000	22000	18000	756.0	757.0	756.5	20.0	25.0	20.6	19.2	21.8	19.4	16.4	19.0	17.0	29.0	17.5	45	4.0	0.0
12	Calma	135—1	Calma	Es. Cu.10	Ci. Cu. 3	Es. Cu.10	20000	20000	18000	755.5	755.5	755.0	20.4	23.5	20.5	19.5	21.5	19.8	17.2	18.6	17.4	28.0	17.6	80	3.2	0.0
13	Calma	130—1	135—1	Es. Cu. 8	Ci.— 3	Ci. Cu. 6	14000	20000	18000	755.0	756.5	755.5	20.6	25.0	21.0	19.8	21.2	20.0	17.8	18.8	17.8	28.5	17.6	75	2.4	0.0
14	Calma	180—1	180—1	Es. Cu.10	Ci. Es. 7	Ci. Cu. 6	14000	18000	14000	756.5	756.2	756.0	20.3	23.1	20.6	19.8	20.5	20.0	16.8	18.4	17.8	25.5	18.0	95	2.0	0.0
15	Calma	135—1	135—1	Es. Cu. 9	Ci. Cu. 3	Es. Cu. 8	16000	22000	18000	757.0	758.2	758.0	21.0	25.5	21.8	19.8	22.0	20.4	17.0	18.3	17.9	28.0	18.0	75	1.5	0.0
16	Calma	130—1	135—1	Cu—10	Ci. Cu. 3	Ci. Cu. 8	14000	24000	16000	759.4	757.8	758.2	21.6	27.0	21.8	20.7	23.0	21.0	17.4	19.0	17.8	31.0	18.7	85	1.4	0.0
17	Calma	170—1	Calma	Es. Cu.10	Ci. Cu. 3	Es. Cu. 6	1000	25000	17000	759.3	758.7	757.8	20.0	28.5	22.5	19.5	24.0	21.7	17.6	18.4	19.4	33.5	18.5	90	1.6	0.0
18	Calma	130—1	170—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 3	Ci.—1	500	22000	16000	759.8	759.3	758.0	21.0	28.0	23.4	20.4	23.5	22.0	19.0	19.2	19.0	33.0	18.5	40	1.6	0.0
19	Calma	130—1	135—1	Ci. Es. 9	Es. Cu. 8	Es. Cu.10	14000	20000	20000	759.4	759.3	758.8	22.2	26.0	22.4	21.5	22.5	21.0	18.9	19.0	18.4	32.0	18.5	85	1.8	0.0
20	Calma	170—2	135—1	Es. Cu.10	Cu.—4	Es. Cu 8	25000	24000	18000	759.0	758.2	758.6	21.8	25.8	22.0	20.4	22.0	21.0	17.2	17.8	17.0	30.0	19.0	115	2.0	0.0
21	Calma	180—1	180—1	Es. Cu.9	Cu.—6	Es.—7	20000	22000	24000	758.9	759.0	759.5	21.8	26.9	23.5	21.0	23.4	22.0	18.0	18.4	18.2	30.0	19.2	90	2.2	0.0
22	Calma	170—1	130—1	Cu.—10	Es. Cu. 7	Ci. Es. 8	400	20000	18000	759.4	759.2	759.3	21.5	26.0	22.5	21.0	23.0	21.5	17.6	19.8	18.8	29.5	19.0	100	1.9	0.0
23	130—1	135—1	135—1	Alt.Cu. 4	Cu.—3	Es. Cu. 4	16000	22000	20000	758.0	759.6	759.1	21.6	26.0	23.0	21.2	23.0	21.9	18.0	18.6	17.4	30.6	19'2	110	1.4	0.0
24	Calma	165—1	Calma	Es. Cu. 9	Cu.—8	Cu.—5	14000	20000	16000	761.3	760.3	760.7	22.0	28.0	22.5	21.0	23.5	21.3	17.2	19.7	18.0	33.0	19.5	110	2.0	0.0
25	Calma	215—1	Calma	Es. Cu.10	Cu.—4	Es. Cu. 8	12000	18000	16000	761.6	760.5	760.8	20.0	27.2	23.5	19.2	23.2	21.3	18.0	21.0	17.7	33.5	18.6	40	1.7	0.0
26	Calma	170—1	180—1	Es. Cu 9	Cu.—2	Es.—7	14000	20000	18000	763.3	761.3	761.1	22.2	29.0	24.2	21.2	24.0	22.3	17.4	19.8	21.6	31.0	18.5	15	1.8	0.0
27	180—1	180—1	170—1	Alt.Cu. 5	Ci. Cu. 2	Es. Cu. 5	15000	22000	20000	761.5	761.4	761.2	22.0	26.6	24.0	21.5	23.0	22.4	18.6	18.9	18.8	35.0	18.7	70	2.5	0.0
28	130—1	190—1	135—1	Cu.—4	Cu.—5	Ci. Es. 8	17000	20000	18000	760.6	760.3	761.0	23.3	27.7	23.8	21.2	23.4	22.0	18.8	19.0	18.6	35.0	18.8	150	1.7	0.0
29	Calma	130—1	130—1	Cu.—4	Cu.—2	Alt.Cu. 6	10000	20000	24000	760.8	760.1	759.3	24.0	29.0	28.5	21.0	25.0	21.4	18.8	20.0	22.2	33.4	19.0	130	2.3	0.0
30	Calma	180—1	165—1	Es. Cu.10	Cu.—1	Alt.Cu. 4	15000	20000	16000	759.6	759.4	759.1	21.5	30.0	22.0	20.6	25.0	20.8	21.6	21.8	20.0	34.5	19.5	160	2.7	0.0
31	170—1	165—1	170—1	Cu.—7	Cu.—1	Cu.—1	14000	20000	250000	760.6	760.4	760.3	21.5	31.4	22.8	20.6	25.0	21.9	18.4	18.6	18.2	31.4	19.0	105	2.3	0.0
Medias mensuales	135—1	160—1	144—1	——	——	——	——	——	——	758.6	758.6	758.1	22.3	26.5	22.2	20.2	22.7	20.8	17.6	18.8	18.2	30.2	18.2	89	2.8	0.0

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

FEBRERO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	135—1	130—1	130—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 4	Es. Cu.7	17000	20000	24000	760.5	760.8	760.2	20.3	28.5	22.2	19.5	24.0	20.2	17.8	20.0	18.8	32.0	19.5	125	2.3	0.0
2	130—1	170—1	135—1	Al.Cu. 9	Es. Cu. 8	Cu.—7	12000	20000	24000	762.3	761.3	760.5	21.0	26.0	22.4	20.0	22.8	21.8	18.4	19.2	18.4	27.8	19.0	100	2.5	0.0
3	Calma	130—1	165—1	Es. Cu.10	Cu.—2	Cu.—4	20000	18000	18000	761.5	760.8	761.0	20.2	29.0	21.6	19.5	24.0	20.6	19.6	20.2	18.6	31.0	19.0	100	2.3	0.0
4	Calma	190—1	130—1	Es. Cu.10	Cu.—6	Es. Cu. 9	10000	18000	22000	760.9	760.4	759.8	20.4	31.0	22.0	19.8	25.0	20.2	18.8	21.6	18.3	32.0	18.0	85	2.4	0.0
5	130—1	170—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—2	Alt.Cu. 7	18000	20000	18000	760.5	759.2	758.7	20.0	27.0	21.5	19.4	23.0	20.0	17.8	18.8	19.6	28.0	18.0	95	2.4	0.0
6	Calma	160—1	Calma	Es. Cu.10	Cu.—4	Es.—7	16000	20000	15000	759.3	757.9	758.4	20.2	29.5	24.0	19.6	24.0	21.6	18.6	17.5	18.0	34.0	18.2	160	2.2	0.0
7	Calma	Calma	180—1	Alt.Cu. 6	Es. Cu. 7	Ci. Es. 8	14000	20000	15000	760.7	759.3	761.1	20.8	34.0	22.5	20.2	27.0	20.8	19.4	21.0	20.0	36.0	18.8	55	2.2	0.0
8	Calma	170—1	180—1	Ci. Es. 9	Cu.—4	Es.—10	7000	22000	18000	761.9	758.8	758.4	21.4	32.0	23.4	20.8	25.0	21.4	18.2	21.0	18.7	35.3	18.5	25	2.1	0.0
9	180—1	170—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—3	Es. Cu.8	10000	24000	18000	758.7	758.2	757.5	21.0	30.5	22.2	20.0	24.2	20.8	19.6	21.0	19.2	34.0	19.0	90	2.2	0.0
10	Calma	180—1	180—2	Cu.—4	Cu.—2	Es. Cu.10	14000	22000	20000	758.7	757.3	757.1	21.2	31.5	22.0	20.4	25.0	21.6	20.0	21.2	18.7	36.0	18.2	95	2.3	0.0
11	Calma	180—1	165—1	Es. Cu.10	Ci.—1	Es. Cu. 7	16000	22000	14000	759.2	757.4	757.8	21.0	28.4	21.8	20.0	23.6	20.8	17.9	21.1	18.9	30.0	19.0	115	2.3	0.0
12	Calma	190—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—8	Es. Cu.10	12000	22000	16000	759.2	758.2	757.6	21.0	27.7	21.4	20.0	23.4	20.5	18.0	20.4	18.6	28.4	18.6	175	2.2	0.0
13	Calma	130—1	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	18000	12000	758.7	757.3	757.0	20.4	25.5	21.8	20.2	22.5	20.0	17.7	19.2	18.0	26.0	17.7	145	2.4	0.0
14	Calma	130—1	180—2	Es. Cu. 8	Cu.—1	Cu.— 7	8000	22000	18000	759.1	758.7	758.2	21.0	27.0	23.4	20.5	23.0	21.8	17.4	18.8	18.4	28.5	18.2	120	2.4	0.0
15	160—1	135—1	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Alt.Cu. 4	800	3000	10000	758.5	757.9	757.4	20.0	25.0	21.2	19.6	22.5	20.8	17.6	18.8	17.8	28.0	18.0	160	2.8	0.0
16	Calma	130—1	320—1	Es. Cu. 9	Es. Cu. 8	Cu.—3	6000	15000	18000	758.9	758.4	756.6	20.5	30.2	22.0	20.2	24.8	20.8	17.2	18.0	18.2	34.5	18.2	135	1.5	0.0
17	135—1	135—1	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Ci. Cu. 4	800	8000	14000	759.4	758.7	758.6	20.3	27.0	21.8	19.7	23.0	21.0	17.6	18.8	19.4	32.5	18.6	115	1.5	0.0
18	135—1	190—2	180—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	300	500	400	759.1	758.5	757.0	20.0	23.4	20.3	20.0	21.7	20.0	19.0	18.0	19.5	29.0	17.5	135	1.2	0.0
19	Calma	180—1	130—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 8	Es.—10	250	15000	6000	758.7	758.4	756.9	20.4	33.0	21.8	20.2	26.8	20.0	18.6	21.0	18.8	34.0	17.7	135	1.9	0.0
20	Calma	130—1	135—1	Es.—10	Cu.—5	Cu.—7	400	20000	18000	757.5	757.4	758.2	20.0	31.0	21.9	19.8	25.5	20.4	17.4	20.0	17.8	33.7	17.2	135	1.5	0.0
21	Calma	135—1	135—1	Cu.—5	Cu. 4	Es. Cu.10	15000	20000	14000	758.6	758.1	758.6	21.0	30.0	22.0	20.0	25.0	21.0	17.4	19.8	19.6	31.0	18.0	85	1.8	0.0
22	Calma	135—1	160—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	16000	14000	16000	760.2	760.2	760.0	21.0	26.0	22.6	20.2	22.2	21.4	18.2	19.8	19.2	28.4	18.8	180	2.1	0.0
23	215—1	135—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—6	Es.Cu.10	800	16000	15000	760.0	759.8	759.5	20.3	30.0	22.5	20.0	25.0	21.0	18.4	21.0	17.8	30.8	18.7	190	1.5	0.0
24	Calma	180—1	130—1	Es.—10	Cu.—6	Alt.Cu. 5	17000	16000	16000	758.6	758.6	758.4	20.5	29.0	22.6	20.0	24.5	20.5	17.7	21.2	17.8	30.0	18.4	225	1.9	0.0
25	135—1	170—1	130—1	Es. Cu.10	Cu.—6	Ci. Cu. 4	14000	18000	18000	759.2	758.3	758.0	21.3	29.2	23.0	20.6	24.2	21.5	18.4	20.6	19.6	31.5	18.4	220	2.2	0.0
26	135—1	130—1	130—1	Es. Cu. 8	Cu.—1	Cu.—3	16000	20000	17000	760.3	759.7	759.5	21.0	26.0	22.7	20.5	22.6	21.4	18.0	19.5	20.4	31.0	18.6	185	2.2	0.0
27	135—1	170—1	160—1	Es. Cu. 9	Es. Cu.8	Ci. Cu. 4	20000	18000	12000	760.6	760.1	758.0	20.9	27.0	22.0	20.2	23.2	21.0	17.8	20.0	20.2	28.8	18.4	215	2.0	0.0
28	180—1	130—1	180—2	Es.Cu.10	Es. Cu. 5	Alt.Cu. 7	10000	20000	16000	760.2	760.3	760.2	20.8	29.0	23.5	20.4	24.0	21.7	17.8	20.0	19.4	30.0	18.5	300	1.7	0.0
29	Calma	135—1	135—1	Es. Cu. 8	Cu.—5	Cu. —7	16000	18000	16000	761.7	760.7	760.3	22.0	31.0	23.5	21.4	25.0	22.0	18.6	19.2	20.4	32.0	18.7	150	1.7	0.0
Medias mensuales	150—1	154—1	154—1	——	——	——	——	——	——	759.7	758.9	758.6	20.7	28.7	22.2	20.9	24.0	20.9	18.2	19.8	18.9	31.2	18.4	138	2.0	0.0

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL

REVISTA DE MARINA

EDITADA EN LA ESCUELA NAVAL DEL PERU
LA PUNTA, CALLAO.—PERU S.A.

CONTENIDO

Ejercicios de Criptografía, E. Q. D. 145
La carta náutica del siglo XVI, Capitán de Corbeta Fernando Romero. 153
Radiogoniometría, Teniente Segundo Miguel Flórez M. 177

INFORMACION GENERAL DEL PERU Y DEL EXTRANJERO. 183

Notas sobre asuntos internacionales: Europa setentrional. Acciones franco-británicas. Fusión de la economía aliada. Europa Oriental y Central. Estados Unidos y la América Latina. Lejano Oriente.—Argentina y Chile reclaman tierras antárticas .....

REVISTA DE REVISTAS. 203

REVISTA DE INFANTERIA (Chile).—BOLETIN DE LA LIGA DE LAS NACIONES.—RASSEÑA DI CULTURA MILITARE (Italia).—L'AIR (Francia).—L'ITALIA MARINARA (Italia).—LIGA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil).....

NOTAS PROFESIONALES. 233

ALEMANIA: Colocación de minas navales desde el aire.—Empleo de la artillería A. A. contra objetivos terrestres.—ARGENTINA: Jubilaciones y pensiones a personal de la marina mercante.—Modernas máquinas de combate.—La revista naval.—Posible instalación de una fábrica de caucho.—Reservas del Gobierno Argentino a la colocación de minas por los beligerantes.—BRASIL.—La marina mercante.—Aumento en el presupuesto militar.—Comité Americano de Neutralidad.—CHILE: Formación de una gran empresa naviera.—Protección a los astilleros nacionales.—Oposición Británica a la eventual compra de barcos alemanes por Chile.—Vasto plan de construcción de faros, escampavías y buques hidrógrafos.—ESTADOS UNIDOS: Probable distribución del tonelaje en el programa de expansión naval.—Juicios acerca de la Zona de Seguridad Americana.—Las grandes maniobras navales.— FINLANDIA: Proclama del Mariscal Mannerheim.—ITALIA: Botadura de dos submarinos.—Nuevo avión veloz.—Adopción de medidas de previsión.—RUSIA: Actividades de la Flota del Mar Negro.—URUGUAY: Ecos del Combate de Punta del Este.—El país necesita de una base naval.....

CRONICA NACIONAL. 277

Se debate el Presupuesto de Marina.—Nuevo Jefe del Estado Mayor General de Marina —Nuevo Comandante General de la Escuadra. Ingreso de Aspirantes a la Escuela Naval.—Llegada del trasporte de guerra mexicano "Durango" —Barrio naval en proyecto.—Ceremonia en la Escuela Naval.—En memoria de un noble servidor de la Patria —Salida de jefes y oficiales al extranjero.....

NECROLOGICA

ANEXOS.

Observaciones meteorológicas.—Movimiento de Caja de la Sociedad Mutualista por los meses de Enero y Febrero.—Distribución del Personal Superior de la Armada.....

AÑO XXVI MARZO Y ABRIL NÚM. 2

Revista de Marina

DIRECTOR

Capitán de Navío A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN - ADMINISTRADOR

Capitán de Corbeta A. P. Fernando Romero

Condiciones de suscripción

Al año	S/o.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscripción anual en el extranjero.	„	12.00

Avisos

Al año por 1 página	S/o.	70.00
„ „ „ ½ „	„	45.00
„ „ „ ⅓ „	„	35.00
„ „ „ ¼ „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus diversas especialidades y que constituyan trabajo apreciable, a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes.



Ejercicios de Criptografía

Por E. Q. D.

EJERCICIO VIII (1)

Se trata de resolver el siguiente criptograma, que proviene del Capítulo VI de la obra empleada:

SUZSV UTVBK YDKJW WBZAJ EMHLU KEART
XQWFH KEJOQ RZEZB QOTYZ YZVNV JLZBZ
JJLZJ DJDVM FTXUP MCNST NWAOM YPMRK
JGIZV UJQPU NIMJW QRTYX KZOKJ UVPYH
TUPGH XJAJO HRKJL FAOUN BUNOJ VBQHO
UUPGR PUFPC KOCUB CYQJU SFAHO QJISU
TNBUY QNFBH OKUJT ZSBTG PBOPF JKSFH
TLZCR YSNJO HQSGG ZAQOD JWXIS GIWAI
KJYSZ NJTEL NOTDH QHOVM VMYEX UJOHR
KJISG KXTWW AEJSP

Formamos la tabla total de frecuencia:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
9	11	5	5	7	9	8	13	6	27	14	6	8	11	17	11	12	8	13	14	19	10	9	7	11	15

que nos revela la clave de substitución múltiple.

Entre los grupos 1 y 2 y entre los 19 y 20 vemos VU que nos hace suponer una clave de cinco alfabetos, para la cual formamos la respectiva tablilla de frecuencias:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	1	1	1	1	2	1	2		5	7		1	4	1	2	5	1	2	3	5	2	1	2	4	2
2	3	1	1	3	1	1	1	2	9	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	5	1	2	1	1	3
4	2	1	1	1	3		1	2	2	2	1	2	3	5	3	4	2	2	5	1	2	2	2	2	4
2	3	1	1	2	2	3	3	1	7	1	1		1	4	3			6	1	4	2	1		3	3
	2	1	1		1	3	6	1	4	2	2	3	1	4	2	1	3	1	3	4	3	3	2	1	3

(1)—Véase el número anterior de esta Revista.

El examen de estas frecuencias nos revela a primera vista que la clave no puede ser de cinco alfabetos, pues en la segunda fila no existe ninguna letra sin usar y en las otras hay sólo una o dos en el mismo caso; además, hay letras como la C y la D que en todas las filas están empleadas igualmente lo que, si bien no es imposible, por lo menos es muy raro.

El error cometido al preparar la tablilla para cinco alfabetos nos enseña a no proceder con tanta prisa y nos sirve para conocer como pueden presentarse las tablillas equivocadas.

Procedamos ahora a un examen detenido del criptograma.

Las repeticiones YZYZ de grupos 10 y 11, JDJD de grupos 13 y 14 y VMVM de grupos 52 y 53, que indicarían clave de dos alfabetos, son muy pocas para un criptograma de estas dimensiones y además están sin solución de continuidad.

En los grupos 12 y 13 tenemos LZ separadas seis letras; los mismos bigramas VU que nos llevaron a pensar en la clave de cinco alfabetos, están separados noventa letras, múltiplo de seis.

Las combinaciones JOHRKJ de los grupos 27 y 54 están separadas 138 letras, múltiplo de seis y no de cinco; además, el trigrama JOH del grupo 44, igual a las primeras letras de estas combinaciones, está separado de ambas por noventa y cuarentiocho letras, múltiplos de seis.

En los grupos 30 y 52 tenemos QHO separados 108 letras.

A falta de otras combinaciones *consonantes* como las indicadas, señalaremos algunas combinaciones *asonantes:* BZAJ en el grupo 4 y BZJJ en el 12, separadas 42 letras; QOTY del grupo 10 y QRTY del 22, separadas 60 letras.

Se puede formar una verdadera tabla con las cifras de separación y los divisores respectivos.

YZ-2	LZ-6-3-2	QHO-108-6-3-2
VM-2	VU_90-6_5-3-2	BZAJ-42-6-3-2
JD-2	JOH-138-6-3_2	QOTY_60-6-5-3-2
	JOH-90-6_5-3-2	JOH-48-6-3-2

en la que vemos que siempre son divisibles por seis y, por serlo, lo son también por tres y por dos; pero desechamos estos últimos porque una clave de dos o tres alfabetos nos

daría repeticiones mucho más frecuentes que las encontradas. Buscando con más detenimiento seguramente encontraríamos también algunas repeticiones separadas por una cifra de seis, pero serían en número menor.

Formamos la tablilla de frecuencia para seis alfabetos, para lo cual previamente hemos escrito el criptograma en grupos de seis letras.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1		1		2	1				10	4		2	1	2				5	6	5	2		4	2	2
1			3		2	4			11	1	1	1	3			3		1	3	8	2		1	1	2
	7			3		1	1	3	5	2	3		1	1	8			1	1		3	4		2	7
1	1	3			4	2	1			1	1	5		3	1	5		4		3		5			1
6	2	1			2	1	8		1	1			3	4			6	2			3		1	5	3
	1		2	2			3	3		5	1		3	7	2	4	2		4	3			1	1	

La comparación de esta tablilla con la anterior nos releva de hacer observaciones que están al alcance de quien quiera detenerse en la lectura de estos ejercicios.

Verificada la parte más difícil de la tarea, la determinación del sistema empleado, procederemos a la resolución del criptograma.

Probamos a la ligera completar una palabra o frase al principio del despacho y no tenemos resultado porque las diferencias de frecuencias son pequeñas.

Sin mejor éxito probamos también en los grupos que como los 10 y 11 tienen letras repetidas. La única deducción verosímil es que la última letra del despacho P, que por su frecuencia sería *e*, por su colocación debe ser una *a* o una *o*.

A falta de recursos para abreviar, procederemos a asignar valores a las letras según su frecuencia y tomamos como *e* a J segunda, a Z cuarta y a O sexta. Como hemos supuesto que la P final será *a* u *o*, asignamos a la B tercia el valor *e*.

Tomamos ahora los grupos 24, 25 y 26 y damos a sus letras el valor de las respectivas frecuencias.

UNBUNO	JVBQHO	UUPGRP
o s e n r e	e e a e e	o a a a
s i l u	s	s o o
r d	o	
n		

Encontramos una serie de vocales que nos impiden realizar el propósito de completar una palabra; en el primero de los grupos nos llama la atención la posibilidad de

reemplazar BUNO por *ente* o *ense*, pero nos limitamos a tomar U cuarta por *n*.

Tomemos ahora P tercia como *a*. El grupo 31 nos indica que Q es vocal y por su frecuencia la hacemos *o*.

El grupo 17 indica I sexta vocal y la hacemos *i*.

El grupo 24 nos da U prima como consonante y su frecuencia señala *s* y la A quinta del 23 deberá ser *s* con mayor razón. En el grupo 24 no resistimos a la tentación de hacer *t* a la N segunda.

Estudiando estos grupos se ve la posibilidad de completar *sostengo* o *resistencia*; pero probando las letras en otros puntos del despacho nos quedamos con resistencia y sin borrar las letras antes asignadas, vamos reemplazando sucesivamente:

L tercia como *r*, N quinta como *c* y J prima como *a*.

Después de resistencia debe decir *de* o *del*, por lo cual tomamos V. segunda como *d*, resultando aparente *de la isla*.

A esta altura cambiamos O sexta como *i*, F cuarta como *e* y borramos las asignadas a I sexta y Z cuarta.

El criptograma quedaría así:

l	de	e	e a	s
SUZSVU	TVBKYD	KJWWBZ	AJEMHL	UKEART
ea	e l	el		ez
XQWFHK	EJOQRZ	EZBQOT	YZYZVN	VJLZBZ
aez	a	la	si	a
JJLZJD	JDVMFT	XUPMCN	STNWAO	MYPMRK
a	a anc	e l		al
JGIZVU	JQPUNI	MJWQRT	YXKZOK	JUVPYH
la a	a a	ezesi	stenci	adelai
TUPGHX	JAJOHR	KJLFAO	UNBUNO	JVBQHO
sla	s a i	le o	al es	e
UUPGRP	UFPCKO	CUBCYQ	JUSFAH	OQJFSU
ten o	e	se	a	e
TNBUYQ	NFBHOK	UJTZSB	TGPBOP	FJKSFH
	t ao	so		s
TLZCRY	SNJOHQ	SGGZAQ	ODJWXI	SGIWAI
e	ei	lai		l a
KJYSZN	JTELNO	TDHQHO	VMVMYE	XUJOHR
	e	s	a a	
	KJISCK	XTWWAE	JSP.	

En los grupos 20 y 22 parece posible completar *la capacidad de resistencia de la isla* y vamos a tomar las letras una por una: K prima como *d*, R sexta como *d*, O cuarta

como *d*, J tercia como *i*, A segunda como *c*, X sexta como *p*, G cuarta como *c*.

A esta altura del trabajo preparamos la tablilla clave con las letras encontradas.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a d s
c e t l d
e i r a
e c d l n
s a c
i o d p

Notamos la falta de vocales en esta tablilla y vamos a buscarla.

La S del grupo uno no puede ser *a* que ya está asignada, pero es muy probable que sea *e* para completar el artículo *el;* su reemplazo en el criptograma no nos da mayor ilustración.

La segunda letra en frecuencia en la primera fila es la T y al probarla, como *o*, encontramos justificado el supuesto por la probable combinación *cio* del grupo 42.

El grupo 45 señala X prima como vocal y de las disponibles i, *u* elegimos *i* por la frecuencia.

El grupo 44 parece completar *imposibilidad* y probamos sucesivamente V prima como *m*, M segunda como *p*, V tercia como *o*, M cuarta como *s*, Y quinta como *i*, E sexta como *b*.

Una nueva revisión del criptograma nos lleva a leer *aeroplanos* en los grupos 11 y 12 y como en la cuarta fila sólo tenemos una vocal, probamos la Z cuarta como *o*, J quinta como *p*, D sexta como *l* y D segunda como *n*.

En el segundo grupo aparece *debil* obligando a completar el primero *el punto*.

El grupo 10 parece *número de* y los grupos 3 y 4 *de la defensa*.

Los grupos 41 y 42 dan *guarnición*. Los grupos 16 y 17 parecen completarse *contaban* y su reemplazo nos da *descubierto* en los grupos 29 y 30 y *cubrir* en el 46. En los grupos 13 y siguientes aparece ya *fuerzas invasoras*. Después del reemplazo de estas letras vemos *escaso* en los grupos 8 y 9, *con su artillería* en los grupos 26 y siguientes, *comprometida* en el 36 y *lo escaso* en los grupos 39 y 40.

No tendría objeto continuar indicando las substituciones necesarias para completar el despacho, pues estoy seguro de que quien tiene afición suficiente para haber lle-

gado a este punto, puede terminarlas con facilidad y ejercitando su propio ingenio

A pesar de que al iniciar estos ejercicios ofrecí señalar las pruebas infructuosas realizadas antes de llegar a la verdadera, me he limitado a esbozar algunas de ellas solamente, para no cansar la atención del lector y, en cambio, he procurado variar en cada caso el medio empleado para llegar al fin; en parte obligado por la singularidad de cada despacho y en parte por propia determinación, para exponer el mayor número de caminos posibles. Sin vacilación puedo asegurar que quienes voluntariamente han seguido estos ejercicios están ya capacitados para emplear tantos recursos como el autor y probablemente algunos más.

En lo que sí me parece necesario insistir es en la conveniencia de contener la fantasía, sujetándola al método. Es humano querer llegar al fin lo antes posible y proceder vehementemente con resultados contraproducentes. Cuando después de una laboriosa investigación hemos llegado a completar una palabra, adquirimos el convencimiento de que ya hemos tomado el hilo que nos llevará al ovillo y si nos dejamos arrastrar por nuestro deseo, veremos brotar otras muchas palabras para completar las lagunas existentes; pero puede darse el caso de que estas nuevas palabras sean sólo fruto del deseo y nos lleven hasta el punto de asignar valores ya adjudicados a otras letras y destruir el trabajo real efectuado, por no recordar siquiera cual fué la primera palabra *descubierta* y por consiguiente la *base* del trabajo.

Entiéndase bien que la palabra *descubierta* no es ninguna de las que hemos puesto como prueba, sino la resultante de esas pruebas y que se puede distinguir fácilmente por la forma como *surge*.

Para evitar los innecesarios trabajos a que puede conducirnos esa vehemencia, se debe poner una gran voluntad para obligar a caminar paso a paso a la imaginación que quisiera correr. Siempre se debe preparar la tablilla de claves con las letras encontradas y para cada nueva palabra que se imagina conviene proseguir letra por letra, viendo cuantas veces figura en la tablilla de frecuencias para no omitir ninguna, y verificar que encaja bien con las letras anteriormente puestas en cada lugar en que deba reem-

plazarse y, letra por letra, incluirlas en la tablilla clave, comprobando que aún no han sido asignados sus valores a ninguna otra de la misma fila.

El resultado de este método aparentemente retardatriz será al contrario obtener mayor rapidez, pues aún en el caso ideal de no equivocarnos en las palabras imaginadas, llegaríamos a la conclusión del criptograma con la tabla clave ya terminada, evitando tener que hacerla con más trabajo cuando se ha completado la resolución del criptograma.

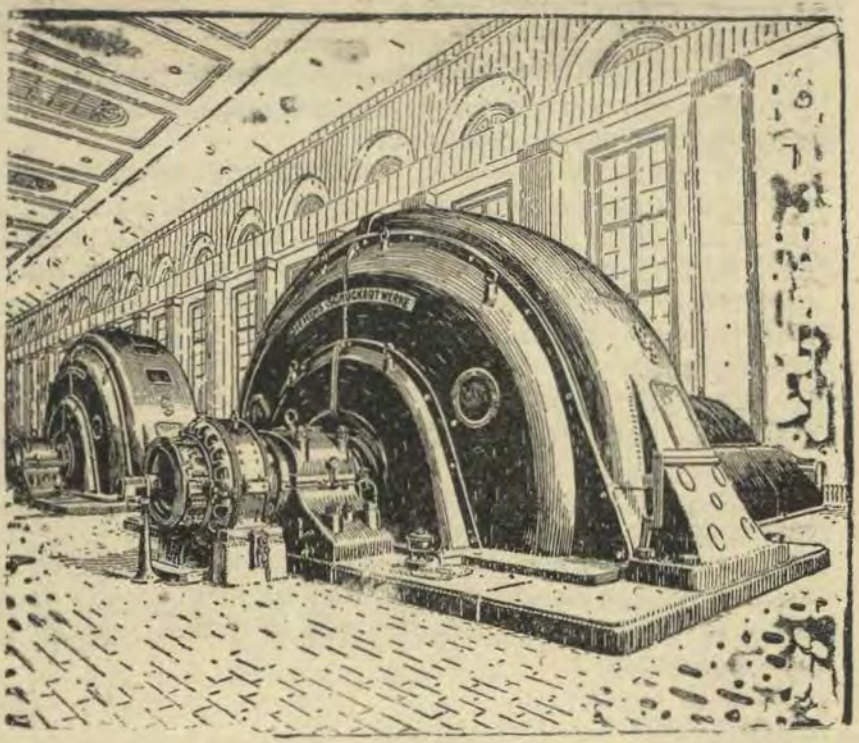
Con estas recomendaciones finales y con los problemas que siguen damos por terminada esta parte de los ejercicios con el convencimiento de que los aficionados que los han seguido poseen ya aptitudes para resolver cualquier problema de esta clase, no porque ellos hayan sido expuestos en forma clara y conveniente, sino porque al seguir su desarrollo habrán tenido oportunidad de verificar sus defectos y la manera de corregirlos que les habrá sugerido su propio ingenio.

PROBLEMA V.—Del Capítulo VI.

GXAUE JPKUY ZKZEW WMPXC KYAAR ZLCAC
KCAAC GYPIE SPIEP GCHAN GYBEA QNLUP
PPCAO SPEIL KWFQN QCAUQ KYRBC XAFRZ
GETVJ GEFQY NAIUL KMFRY SRTGO XWLVI
KNLUP ZBBGL QNPRO SEFQZ GXARI IWFRY
SACUJ GJPVA WCRUL RHGIK HLMOQ WPAUZ
KXIIK FVPRD KXVPL KCBTO TWPQK.

PROBLEMA VI.—Del Capítulo VI.

COGAT AODNL EEKZA SCFIE LIYUN ZOGUY
IYFLO SZFOD SCJIO SEFSU AOJIN SEXAB
OPQEC SWJSU OOHZN ITJYZ OOLQN TZBOE
COGRU EEZQX AIGRI LOGON UXJSU STJUW
OZKMA ELCAS OEFXN RONRD STBOT SKJIY
RUKNS OAQRL OAQAE DNJIA SKYNR ECGNR
LRMYZ OZBOR OVCEE ROYMY POMUN GRMTO
OSBSS SUCAS DOFZY LOZIO IOMEI TZJME
NOZNI OSMAE DNGNX OZFOD SCJIO SEGUN.



SIEMENS

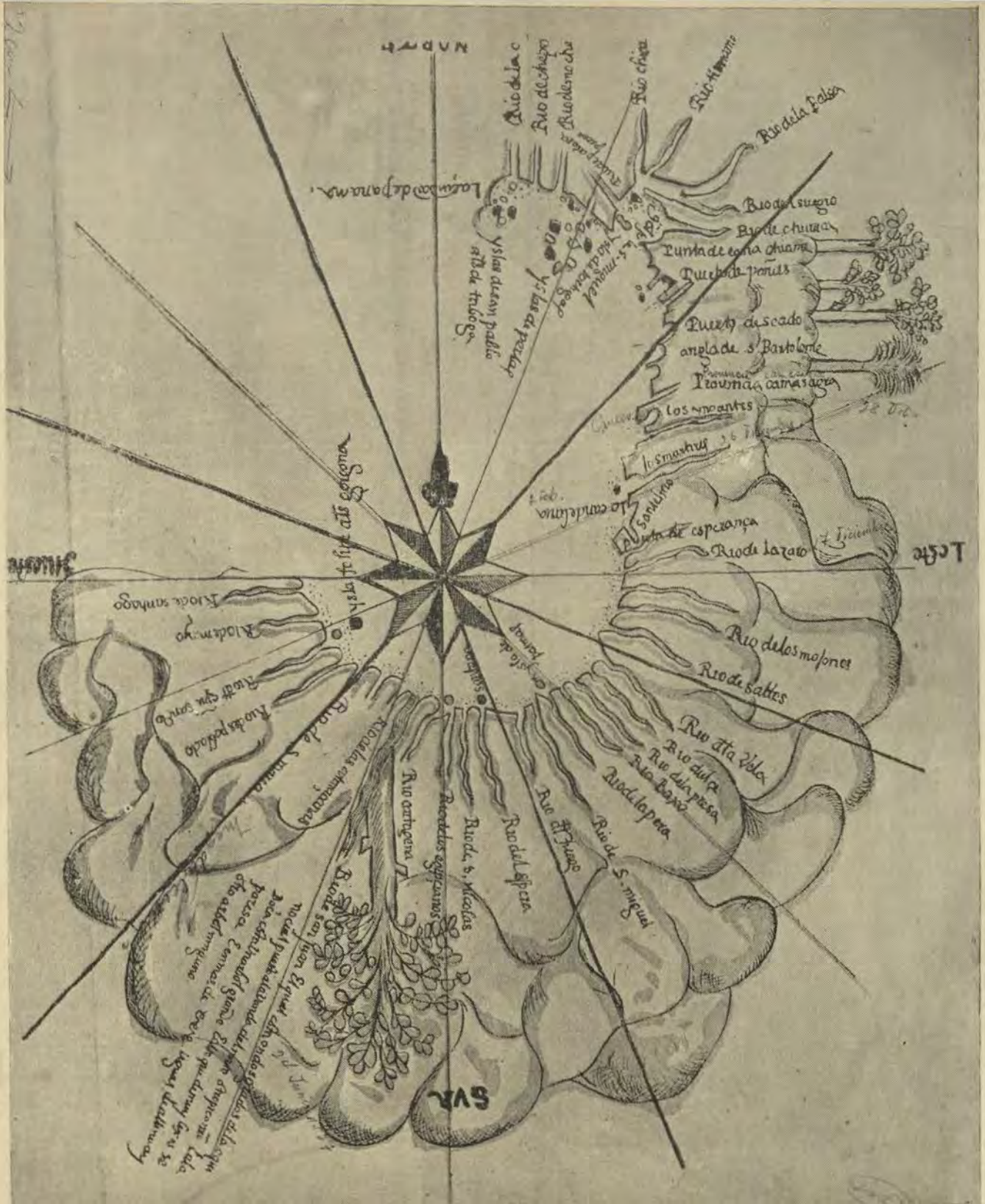
GENERADORES, MOTORES Y MATERIAL PARA INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL.

EN EXISTENCIA:

FRANZ ROTMANN

FILIPINAS 587 :: TELEFONOS 31172 - 31173

APARTADO 2026


NORTE
Rio de la Plata
Rio de Solis
Rio de Sargento
Rio de Chuma
Punta de Lobos
Puerto descado
angla de S. Bartolome
Rio de los Mosquetes
Rio de Sables
Rio de la Vela
Rio de la Pesa
Rio de la Pera
Rio de S. Miguel
Rio de S. Nicolas
Rio de la Especia
Rio de Carthagena
Rio de S. Mateo
Rio de S. Iago
Rio de S. Sebastian
Rio de S. Antonio
Rio de S. Vicente
Rio de S. Lucia
Rio de S. Matheo
Rio de S. Miguel
Rio de S. Iuan
Rio de S. Iuan
Rio de S. Iuan

La carta náutica del siglo XVI

Capitán de Corbeta A.P.
FERNANDO ROMERO

Una vez que nuestros abuelos habían determinado, mal o bien, los elementos de la estima precisaba materializarlos geométricamente para hallar el **punto de llegada,** lo que sólo era posible merced a la carta de navegación, en la cual se hallaba la solución gráfica del problema. Como lo expresa Marguet, ésta no era solamente el diseño de las costas sino un instrumento de cálculo. "El nombre de carta reducida dada a la de Mercator"— expresa ese autor— "parece confirmar esta opinión. Acercando la palabra **reducida** a la de **reducción** del **Cuartier de Reducción,** se comprende que la carta marina era ante todo una carta para calcular rutas **reducidas**".

La imprecisión resultaba una de las características de las cartas marinas, lo que hace más difícil dar una idea de lo que eran. Sin embargo, en nuestro deseo de presentar lo más claramente el proceso de la navegación, vamos a detenernos en su descripción, para lo cual precisa dar antes, ligeramente, una idea de los conocimientos geográficos de los hombres del siglo XVI.

LA GEOGRAFIA

En la Geografía campeaban, en la primera mitad del siglo XVI, las enseñanzas del célebre astrónomo alejandrino Claudio Ptolomeo. El ilustre griego había enunciado sus conocimientos al respecto en ocho libros escritos con criterio de geómetra y de matemático, pero no de geógrafo.

Basándose en los trabajos de Marino de Tiro — quien emprendió en su ciudad natal, lugar propicio como centro de información dada su actividad comercial, la fusión del material que le proporcionaban los viajeros, confeccionando un cuerpo de geografía y consignando los resultados en un mapa en que todas las posiciones estaban en lo posible con arreglo al plan de Hiparco, y según su distancia al ecuador y a un primer meridiano—, basándose en esos trabajos, digo, formó las tablas de todos los lugares del mundo entonces conocido; en ellas cada nombre iba acompañado de su latitud y longitud en grados y minutos.

Pero Ptolomeo, gran estudioso, carecía del sentido de combinación, de espíritu crítico. Y con frialdad matemática roció latitudes y longitudes sobre los datos inciertos suministrados por los viajeros y navegantes. De aquí resultó que localidades que realmente están cercanas se encuentren a grandes distancias si el lector se atiene a las coordenadas que dan las tablas de Ptolomeo; en cambio, sitios lejanísimos en realidad se hallan próximos en su obra. Además, sin tener en cuenta el valor que cada viajero daba a la unidad de medida entonces usada— el estadio— el sabio griego redujo las distancias a razón de 500 estadios por grado, introduciendo de esta manera en su mapa una mezcla extraña. Otra falla que, pesando sobre la ciencia hasta fines del siglo XVII, hizo errar los conceptos geográficos del mundo antiguo, fué la concepción ptolomeica de la parte conocida del planeta. Mientras los antiguos— Eratóstenes, Estrabón— creían que ésta representaba las dos séptimas del circuito de la Tierra, para él equivalían a la mitad. De aquí los cálculos que añadían 300 leguas al Mediterráneo y 1000 leguas a la longitud real del Antiguo Continente.

Ptolomeo no fué el único geógrafo leído en Europa, aunque sí el principal. Con la toma de Constantinopla, la consecuente emigración a Italia de los sabios griegos despojados de su territorio y la invención de la imprenta, los conocimientos geográficos y astronómicos divulgaron a los maestros antiguos. Plinio fué impreso en 1468; Estrabón, en 1469; Mela, en 1471; Salino en 1473.

Mientras esto ocurría y hasta la época de los descubrimientos, a esta obra netamente científica se agregaba otra imaginativa y romántica. Las narraciones de los viajes fabulosos, estilo Marco Polo y Juan de Mandeville, eran impresas y muy leídas. De ellas trataré ligeramente al ocuparme de la navegación oceánica. Aunque influyeron poderosamente en despertar la sed de horizontes de los hombres que descubrieron el mar, no tuvieron el carácter disciplinado de los estudios que vengo exponiendo, razón que me impide considerarlos.

Pero después del viaje de Colón, nació una nueva geografía, "geografía delirante" según la acertada frase de Pereyra. Consignarla en unas líneas sería imposible. A mediados del siglo XVI se había dado la vuelta al mundo y casi todo el continente aparecido a los atónitos ojos de Europa estaba cruzado de peninsulares. Apenas si quedaba por descubrir el mundo de los poderosos Inkas.

Era tal el número de datos de las nuevas tierras, suministrados por los conquistadores que no queriendo España perder ese tesoro, intentó al principio trabajar con ellos, aprovechando los conocimientos geográficos de los marinos que fueron los primeros Pilotos Mayores de la recién fundada Casa de Contratación, ya que todos eran veteranos de la carrera a Indias. No pudo hacerlo. Pero el éxito fué completo cuando se creó en la Casa la Cátedra de Cosmografía, con el fin de intensificar los estudios geográficos en la Península y clasificar el inmenso caudal de datos que se estaba almacenando. Fué Américo Vespucio, afortunado aventurero, el primero nombrado Piloto Mayor y quien comenzó a poner orden en las noticias, derroteros y cartas que en América o de ella se hacían. A don Jerónimo de Chávez le cupo la honra de ser el primer Catedrático de Cosmografía. Ya tendremos oportunidad de volver al punto.

Tarea ardua, casi imposible, aun para quien disponga de la herencia de los archivos de la Casa de la Contratación, es reconstruir la historia de la geografía americana. Sólo a la honda erudición y al gran cariño por las cosas colombinas de don Marcos Jiménez de la Espada, le fué dado hacer esa labor en las "Relaciones

Geográficas de Indias", de que hablaremos también al tratar la cartografía americana. Lo vasto y dificultoso de la materia me impide condensar aquí el trabajo de Jiménez de la Espada. Mas como es indispensable que el lector tenga idea de los trabajos gográficos contemporáneos, a los sucesos que después he de historiar, quiero delinear lo más importante al respecto: la labor de Enciso y su "Suma", que bien merecen figurar como tipos representativos.

El Bachiller Martín Fernández de Enciso había hecho en Espeña estudios literarios, viniendo a Indias a principios del siglo XVI. En 1508, estando en Santo Domingo (Isla Española), pasó Ojeda en su expedición a Cartagena y Urabá. Aquél se asoció a la empresa y obtuvo del famoso conquistador la promesa de darle el cargo de Alcalde Mayor de la tierra que se dominase. Partió en seguimiento del descubridor y al llegar a Cartagena se le unió Francisco Pizarro, quien traía a su cargo los sobrevivientes de la fracasada entrada de Ojeda a Tierra Firme. El Bachiller volvió a la costa que los expedicionarios acababan de dejar y, a su vez, tuvo que abandonarla, trasladándose a Darién, donde fundó Santa María de la Antigua. Núñez de Balboa se sublevó contra él. Enciso fué deportado por los colonos y de Isla Española siguió viaje a la Península.

Con Pedrarias volvió a América de Alguacil Mayor de La Antigua. Hizo una expedición al interior y retornó después a España, donde, en 1529, casi hizo frustrar la empresa del Perú al proponerse encarcelar por deudas a Pizarro cuando éste se presentó a concertar la capitulación.

La pequeña biografía precedente está destinada a demostrar que Enciso era realmente un hombre de gran experiencia americana. Toda ésta, y lo que aprendió en las nuevas tierras de pilotos y descubridores, lo vertió en una obra, famosa por ser realmente la primera de esa clase escrita en nuestro idioma —aunque algunos afirman que es posterior a la de Faleiro— y también por la gran ayuda que prestó a la empresa americana.

Enciso llamó a su trabajo —impreso en 1519— "Suma de Geografía". De acuerdo con el nombre se encuentra en ella una completa descripción de las cos-

tas americanas que se conocían y un derrotero en que coloca la latitud de las tierras y los rumbos para llegar a los puertos principales. La "Suma" perduró durante muchos años como la mejor descripción de la parte del Nuevo Mundo que el conoció.

LA CARTOGRAFIA EN EL SIGLO XVI

A Marino de Tiro se atribuye el haber desarrollado la ciencia del dibujo geográfico. Marino, llamado el **Padre de la Cartografía,** siguió a Estrabón en el proceso del diseño pero inventó el sistema de proyección cilíndrica equidistante. Después de él, fué Ptolomeo quien imprimió nuevo empuje a esta ciencia. Trazó una configuración exacta de una gran parte de la zona oriental de Europa y, realizando uno de los pensamientos de Hiparco, reunió en tablas, según la latitud y longitud, todos los lugares conocidos en su tiempo, como ya lo hemos dicho.

El paso posterior de esta ciencia fué el trazado de cartas hidrográficas **planas,** en las que se trataba de eliminar lo embarazoso y complicado que resultaba el dibujo de líneas de derrota por medio de curvas, colocando los meridianos paralelos entre sí. Naturalmente que con ello resultaban gruesos errores, pues se igualaban los arcos de paralelos. Pero este defecto era casi imperceptible en mares de corta extensión y en pequeñas travesías. Los estudiosos de Historia de la Geografía no han llegado a ponerse de acuerdo respecto a la fecha de este cambio. Pero, según Fernández de Navarrete, las más antiguas cartas náuticas de este sistema que se conocen son las de Mecia de Viladestes (**me fecit anno MCCCCXIII**), el "Atlas Catalán" del siglo XV y el pergamino de Gabriel de Valseca (**MCCCCXXXVIII-II**). Sin embargo, hay quien cita como más antiguas un **portolano** de Pedro Visconti (1320) y la carta de Dalerto (1325).

Según Marguet, "todos los autores están de acuerdo en declarar que es gracias al príncipe Enrique de Portugal que los naveganets se habituaron a usar las cartas y que fué él quien comenzó a establecerlo". Pero Fernández Navarrete prueba que antes del estableci-

miento de la academia del Infante, ya existían las cartas españolas que citamos en el acápite anterior y Lulio había tratado de ellas como instrumento indispensable al nauta. Además, en su "**Disertación sobre la Náutica**", dá un dato muy importante. Dice que en el inventario de los pertrechos que entraban en la dotación de las galeras del Rey D. Pedro (1359), figuran dos **cartas de navegar** para cada una de las naves. Por si el dato anterior no bastara para dar idea del adelanto español en este ramo de la cartografía, expresa que se ha encontrado que en el catálogo de la biblioteca del Rey D. Martín, muerto en 1410, existía un "Libro sobre la carta de navegar".

Sin embargo, no ha de creerse que las cartas europeas podían prestar útiles servicios a la navegación. No estaban hechas en proyección, las escalas de latitud y longitud —cuando existían— eran arbitrarias, y no se las corregía por el aplanamiento de la tierra puesto que aún no se conocían las dimensiones de la esfera. Algunas eran simples dibujos sin escalas, otras eran trazadas sobre esferas, y las mejores, de que pasamos a tratar, tenían grandes defectos.

En las cartas planas, que eran las comunes, se suponía o se creía suponer a la Tierra chata en toda la extensión de la carta. Comprendían un canevas formado de paralelos y de meridianos rectilíneos equidistantes, con profusión de escalas, teniendo cada paralelo uno particular. La relación del tamaño con la altura de las regiones aparecía, por ende, alterada e igualmente resultaba equivocado el cálculo, sobre ella, de las diferencias de longitud. No conservaba los ángulos y no permitía encontrar las direcciones de las rutas —defecto que los nautas atribuían al compás—, ni guardaba las distancias. Enciso, por ejemplo, presenta en su obra esta clase de cartas. Dice que precisan ser así para que los marcantes las comprendan mejor. Pero, al mismo tiempo, este autor percibe los errores é inexactitudes del sistema, no atinando a corregirlos. Expresa que los inteligentes y perspicaces debían considerar que el plano de la carta correspondía a una figura de cuadrante, en la cual yendo de la equinoccial a los polos se disminuía la redondez de lo esférico en 5° hasta los 40° de latitud,

desde esa altura hasta 60° la disminución es de 2° de longitud por cada 5° de latitud, y así sucesivamente hasta el fin. Naturalmente que una representación de esa naturaleza obligaba a dar a los navegantes reglas difíciles para convertir el apartamiento en diferencia de longitud.

Otro sistema de cartas era el de **rutas y alturas**, es decir, por direcciones y paralelos de latitud, no figurando los meridianos, pues se decía entonces que los que navegaban por ruta (dirección) y altura (latitud), si estaban seguros de una y otra también tendrían certeza de su longitud. De allí que comprendieran una sola escala.

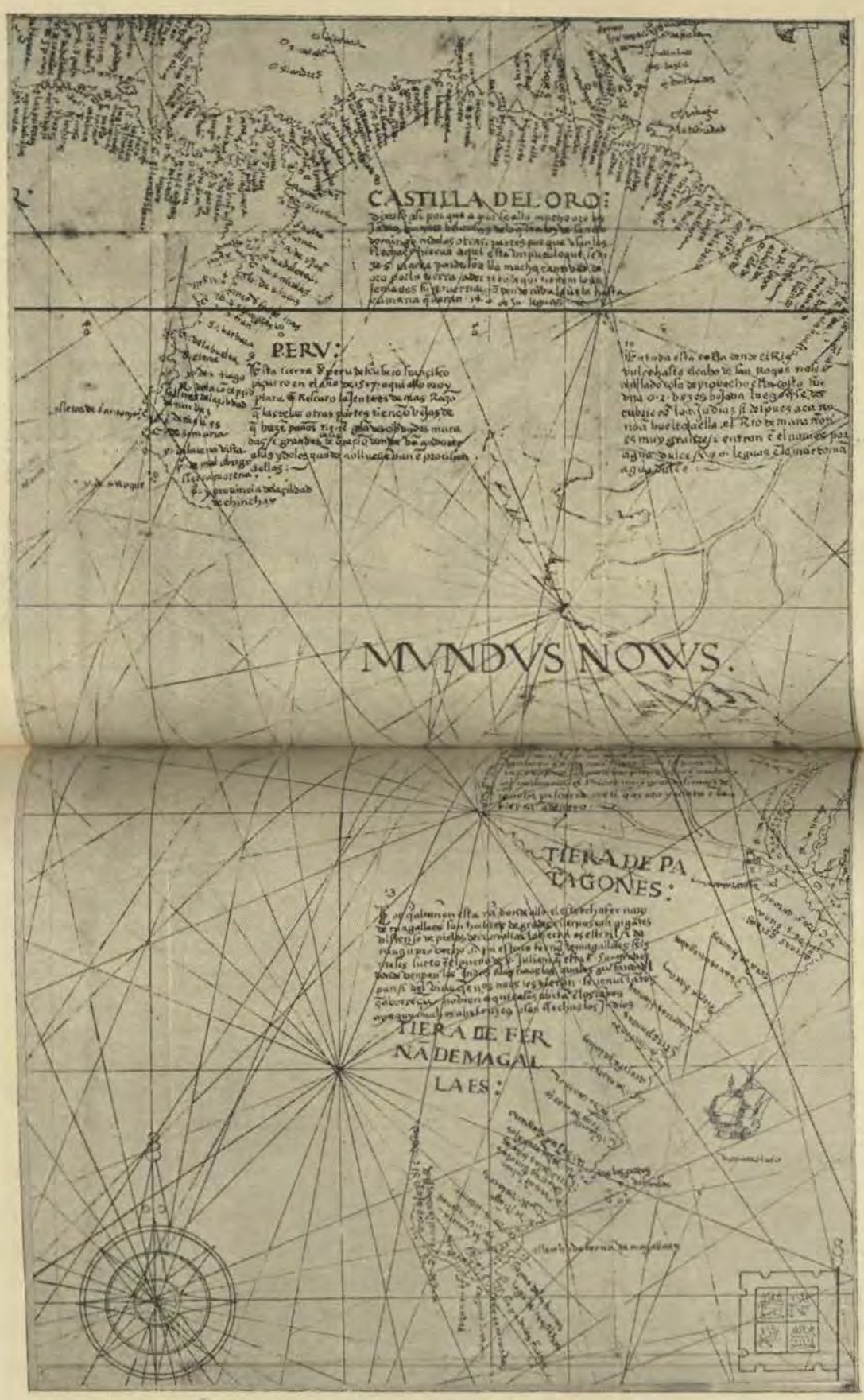
Existían también cartas de **rutas y distancias**. Eran cartas itinerarias, sobre las cuales no figuraba ningún canevas, no definiendo nada pues el punto de llegada dependía del camino que se adoptaba. Probablemente de este sistema era la que Gemma Frisio trataba en su libro, que se empleaba en combinación con un instrumento que él llamó **escala geométrica**.

Para terminar de complicar las cosas, con el descubrimiento de la variación se comenzó a usar en las cartas una doble graduación "para enmendar el aguja", según dice Teodosio, uno de los interlocutores del "Coloquio sobre las dos graduaciones diferentes que las cartas de las Indias tienen', escrito por Hernando Colón. Este, representado en el diálogo por Fulgencio, ataca abiertamente esta modalidad en los siguientes términos:

> "Decía que estas dos graduaciones es cosa falsa, y que no debían hacer, lo cual probaba por tres razones, que son éstas. La primera, porque decía que con estas dos graduaciones diferentes se quiebran, anulan y desfacen las reglas verdaderas de la astrología e hidrografía, como se muestra por las mismas cartas, pues presupone dos líneas equinocciales, cuatro trópicos, los rumbos fuera de su propia cuenta y medida, y otras cosas que en ellas parecen. La segunda razón dice que es porque siendo cosa tan antigua navegar con carta de una graduación, y tal fué la primera que de las Indias se hizo, cosa es fuera de razón que por la opinión de un hombre

que no da razón ni cuenta, se desfaga la órden y concierto que la carta tiene, para dar medida a cosa que no se sabe qué tamaño es, y que ser esto gran desorden, que se muestra por ejemplo, pues agora se vee que en mayor navegación que la nuestra, que es la que hacen los portugueses, no usan ni tienen en sus cartas más de sola una graduación, ó dos uniformes, y con esta navegan cinco o seis mil leguas de mar con tanta certidumbre, que no les falta punto. La tercera razón que dice es que los que llevan estas cartas de dos graduaciones diferentes no las entienden, ni se pueden entender, y así (mayormente cuando pasan el golfo, que es dende las islas de Canarias hasta la Deseada), no saben por cuál de aquellas dos se han de regir, ni hasta dónde llega la primera, ni adónde se ha de dejar aquélla y tomar la otra, porque en mirando que en cualquier lugar veen que en un punto dan tres grados caida, esto les pone gran confusión; así que, muchos se hallan tan confusos, que no se saben dar remedio, de donde es muy cierto que se les siguen grandes inconvenientes, por el desconcierto y confusión que la carta tiene, porque como le cortan la graduación, todo queda desconcertado, y esto de cómo cortan la graduación a la carta, yo no lo entiendo"

"Yo os lo diré; entiéndese así: si esta hoja de papel córtase desde arriba abajo, y tornándola a juntar quedase tan fuera de su lugar, que la una media plana estoviese tres renglones más alta que la otra, ved qué concierto tenia lo que en ella está escripto, pues así quiere decir que como la carta toda junta e uniformemente se arrumba, y se le pone la tierra de una parte y de otra, si las graduaciones fuesen iguales, quedaría cada cosa en su lugar, mas como la cortan con las graduaciones, echándoselas diferentes, queda toda la tierra de Indias, que rige por la segunda graduación, fuera de su propio lugar, y no sólo la tierra, mas también los rumbos que pasan de esta segunda graduación quedan desconcertados y fuera de su propia cuenta".



Fragmento de la "Carta Universal" de Diego Rivero (1529), donde aparece ya el norte del Perú.

Más, ¿cómo se trazaban las cartas? La descripción del sistema es por demás interesante y nos muestra claramente el proceso seguido por los pilotos de los primeros viajes de Pizarro, para diseñar la carta que entregaron a Oviedo. Veamos como explica Cortés el método de confección de tales documentos, en el "Breve compendio de la sphera y de la arte de navegar con nuevos instrumentos y reglas, exemplificados con muy subtiles demostraciones":

"Viniendo al fin deseado, que es la navegación, con el que intento comience esta obra, digo que navegar no es otra cosa sino caminar sobre las aguas de un lugar a otro, y es una de las cuatro cosas dificultosas que el sapientísimo Rey escribió. Este camino difiere de los de tierra en tres cosas. El de la tierra es firme, éste fluxible; el de la tierra quedo, éste movible; el de la tierra señalado, y el de la mar ignoto. E si en los caminos de la tierra hay cuestas y asperezas, la mar los paga con las setenas en tormentas".

"Siendo este camino tan dificultoso, sería difícil darlo a entender con palabras o escribirlo con pluma. La mejor explicación que para esto han hallado los ingenios de los hombres es darlo pintado en una carta, para la fábrica de la cual se presupone saber dos cosas. La una es la pusición de los lugares, y la otra las distancias que hay de unos lugares a otros. E asi la carta tendrá dos descripciones; la una, que corresponde a la pusición, será de los vientos a que los marinos llaman rumbos, y la otra, que corresponde a las distancias, será la pintura de las costas de la tierra y de las islas cercadas de mar. Para pintar los vientos o rumbos hase de tomar un pergamino o un papel del tamaño que se quisiere la carta, y echarémosle dos líneas rectas con tinta negra que en el medio se corten en ángulos rectos, la una según lo luengo de la carta, que será el Este - Oeste, y la otra Norte - Sur. Sobre el punto en que se cortan se ha de hacer centro y sobre él dar un círculo oculto que casi ocupe to-

da la carta, el cual algunos dan con plomo, porque es fácil de quitar. Estas dos líneas dividen el círculo en cuatro partes iguales. Cada parte de estas repartirémos por medio con un punto. Después de un punto a otro llevarémos una línea recta diametralmente con tinta negra, y así quedará el círculo dividido con cuatro líneas en ocho partes iguales, que corresponden a los ocho vientos. Así mesmo se ha de repartir cada ochava en dos partes iguales, y cada parte de éstas se llamará medio viento. Y luego llevarémos de cada un punto a su opósito diametralmente una línea recta de verde o de azul. E también cada medio viento se ha de dividir en el círculo en dos partes iguales. Y destos puntos que dividen las cuartas llevarémos unas líneas rectas con tinta colorada que también pasen por el centro, que madre-aguja se llama. Y así saldrán del centro a la cirfunferencia treinta y dos líneas que significan los treinta y dos vientos. Allende destas dichas líneas daremos otras equidistantes a ellas, e de sus mesmas colores en esta forma. De los puntos de los vientos y medio vientos que pasan por el centro, llevarémos unas líneas rectas que no pasen por el centro sino que sean igualmente apartadas a las que pasan por el centro, y de las mesmas colores de su equidistante que pasan por el centro. Y como estas líneas vengan a concurrir en el centro como en los puntos de los vientos y medios vientos que están en la circunferencia del círculo, quedarán allí formadas otras diez y seis agujas, cada una con sus treinta y dos vientos. Y si la carta fuese muy grande, porque los rumbos no vayan muy apartados, si quisieres echalle otras diez y seis agujas, formarlas has entre una y otra de las primeras, diez y seis por los puntos donde se echan las cuartas con sus vientos como dicho tenemos. Es costumbre pintar sobre el centro de algunas de estas agujas o de las más con diversos colores y con oro una flor o roseta diferenciando las líneas y señalándolas con letras con alguna señal, especialmente se señala el norte con una flor de lis y el leste con una cruz. Esto sirve allende distinguir los vientos de ornato de la carta, lo cual quasi siempre se hace

después de asentada la costa. Esto basta cuanto a la traza de los vientos".

"La colocación de los lugares y puertos y islas en la costa, según las propias distancias, consiste en particular y verdadera relación de los que lo han andado, y así son menester padrones de las costas, puertos y islas que se han de pintar en la carta, y hanse de procurar los más aprobados y verdaderos que se hallen. Y no solamente padrones pintados, más también es menester saber las alturas de polo de algunos cabos principales y de puertos y de famosas ciudades. Habido esto se ha de trasladar en unos papeles delgados y transparentes que se hacen, cuales para esto son menester, untándolos con ólio de linaza y después enjugándolos al sol. Y después toman el patrón o carta que se ha de trasladar y asiéntanla muy extendido sobre una mesa, y luego asientan el papel transparente sobre una parte del padrón do quieren comenzar, y bien fijado el papel sobre el padrón con plomos o pegado con una poca de cera que fácilmente se puede despegar, señalan en el papel transparente con una pluma delgada".

Luego explica minuciosamente el *trasflorar*, o sea el calco del padrón y, acabada la operación, *limpio todo lo del humo de mechas de pez con una migaja de pan*, continúa:

"Hecho esto, con una delgada péndola escrevir se han en la Carta todos los lugares y nombres de la costa en aquella parte donde están y como se veen en el padrón: y primeramente se ha de escrevir de colorado los puertos y cabos principales y famosas ciudades y otras cosas notables, y todo lo demás de negro. Después dibujan ciudades, naos, banderas y ainales señalan regiones y otras notables cosas; y después con colores y oro hermosean las ciudades, agujas, naos y otras partes de la Carta; y también dan un verde a la costa por parte de la tierra, y con un poco de azafrán le dan gracia, o como mejor parezca. Asientan también letra por parte en esta manera. B, por baya; C, por cabo; A, por angla; I, por isla; M, por monte; P, por puerto; R, por río".

"Después, donde ménos ocupen se han de dar dos líneas rectas equidistantes, y no más apartadas unas de otras que medio dedo, o poco más, y tan luengas que puedan señalarse entre ellas a lo ménos trescientas leguas".

"A esto dicen los marineros tronco de lenguas y asientan de esta menera: hase de tomar en el compás cient leguas del tronco de la carta o padrón que se traslada y asiéntalas juntamente entre las dos líneas, y este espacio parten por medio y quedan en cincuenta; y estas partidas por medio quedan en veinticinco, y partidas las veinticinco quedan en doce leguas y media.

"Ya hecha así la Carta, para graduarla se han de dar tres líneas que hagan ángulos rectos con la línea de esteoeste equidistantes a la línea del nortesur; y también ellas serán nortesur. Estas se darán por la isla de las Azores o más cerca de España o donde más desocupada estuviese la Carta y apropósito para esto; tan apartada la una línea de la otra que en dos espacios que hacen se puedan señalar: en el uno los grados y en el otro el número de ellos, conforme a la graduación del padrón; como los números de los grados señalen lesteoeste; los puertos y cabos y costa en sus propias alturas.

"Si la Carta no tuviese la graduación hanse de tomar con el compás del tronco de las leguas siete espacios de a doce leguas y media, y éstas se han de repartir en cinco partes que sale a diez y siete leguas y media por parte, y tomadas en el compás las cuatro partes, hacen cuatro grados; y partidos en cuatro partes es cada parte un grado y señalánlo así O. Y si quisieres los grados a diez y seis leguas y dos tercios, o más, tanto espacio como las leguas comprendan darás a cada grado. Esta graduación se ha de comenzar de un cabo cuya altura de polo se sepa. Y graduada así toda la Carta, ha de se comenzar el número de los grados desde la línea equinoccial uno, dos, tres, etc., hácia el un polo, y asimismo al otro: por aquellos grados reparten aquel espacio a diez y siete leguas y media por grado, o según la opinión de las leguas de la redondez de la tierra, como tocamos hablando della en el Capítulo XVIII de la primera parte. En esta

nuestra España acostumbran tomar en el compás el espacio que hay del cabo Sant Vicente al medio de la mayor isla Berlinga que cuentan tres grados; que a diez y siete leguas y media por grado son cincuenta y dos leguas y media, y tantas ponen en este espacio: otros ponen cincuenta leguas contando a diez y seis leguas y dos tercios por grado: y desta menera hacen de leguas grados y de grados leguas".

La anterior descripción no pertenece a una *carta de navegar* sino a una de *marear* o *marca*, como también se les llamó, aunque a veces se adoptaron los términos *pintura*, *diseño*, *mapa-mundi* y *portulano*, todos ellos traducidos del italiano. Como se comprende, estas cartas resultaban al mismo tiempo verdaderos derroteros o libros de viajes, pues contenían toda clase de datos. El mismo Cortés expresa "que las cartas de marear no tienen limitado tamaño, porque solamente representan la descripción del agua y tierra y no la cantidad". Mas conforme se divulgaron los tratados de navegación, a partir del de Enciso (1519), se comenzaron a eliminar las indicaciones consignada en las cartas porque se las incluyó en aquéllos. Al mismo tiempo, dichos libros dieron reglas para manejar las cartas de navegar.

Si las cartas no resultaron todo lo precisas que se necesitaban para la navegación, logróse hacer de ellas verdaderas obras de arte, pues, como dice Fernández Duro de una, "son a las cartas modernas lo que las Biblias miniadas a los libros impresos, sin excepción de la letra primorosa del copista". La de Juan de la Cosa es la más antigua que se conserva. Fernández Duro la describe en los términos que sigue:

"No tiene esta Carta conformidad con las modernas en la figura siendo dificultoso el examen minucioso y la determinación de algunos puntos, no tanto por la comparación analítica de documentos modernos, como por las injurias del tiempo que algo han alterado la configuración de la superficie del plano, los perfiles de la costa y las letras de los nombres, aunque no está en general en mal estado de conservación. Sirve de eje del rectángulo de la Carta el Trópico de Cáncer (Cancro), siendo el Oeste el extremo superior, en el

cual, tocando al arco de círculo que remata la figura del documento, hay otro rectángulo pequeño a manera de cuadro con marco. Contiene éste una efigie de San Cristóbal en el acto de pasar el río, apoyado en un pino y llevando en los hombros al Niño Jesús, alusión evidente al almirante Cristóbal Colón. Han supuesto algunos que la cara del Santo podría muy bien ser un retrato del navegante genovés, mera conjetura cuya certeza no llegaría a darnos a conocer las facciones del ilustre descubridor del Nuevo Mundo (1), toda vez que se ha desvanecido y borrado en la Carta original. Al pié del cuadrito de la imagen, como inscripción, dice: JUAN DE LA COSA LA FIZO EN EL PUERTO DE S^a. M^a. EN ANNO DE 1500. Más abajo, en la línea del eje mismo, hay una gran rosa de los vientos, de que parten diez y seis arrumbamientos, siendo notable que el centro de la rosa está adornado con una imagen de María Santísima, que no es obra del dibujante de la Carta como la de San Cristóbal y las otras muchas figuras que llenan los continentes, sino que está recortada de un grabado sobre papel, pegada sobre el pergamino, é iluminada al tenor de las demás. Aún más hizo gala de su fantasía el dibujante en aquellos parajes de tierra adentro que podía llenar sin temor de entorpecer la atención del marino que buscara arrumbamientos y distancias. En la situación de las capitales importantes, de los puertos más concurridos o de las fortalezas reputadas, pintó catedrales, torres, muros y castillos; en cada reino estampó al soberano vestido de sus atributos, sin olvidar en el centro del Asia a los tres Reyes magos a caballos. A lo largo de las costas indicó con céfiros la dirección de los vientos reinantes, retrató las carabelas y naos de su tiempo según la nacionalidad respectiva, y se valió de las banderas para especificar la pertenencia y posesión de los puertos y las islas. Por esta sola circunstancia es documento de gran precio, no pudiendo dudarse de la autenticidad de sus indicaciones. Las rosa de los vientos y las líneas de colores distintos que de ellas parten señalando los rumbos acaban el realce de esta obra de paciencia, tan rara en manos de los primeros mareantes".

Como es sabido, el descubrimiento de América trajo como consecuencia la necesidad de recorrer enormes extensiones de mar sin ver costa, para lo que precisaban las *cartas de navegar*. Esto hizo que lentamente se fueran corrigiendo las cartas y subsanándose sus defectos, tales como la imposibilidad de representar proporcionalmente la superficie esférica del Globo, inconveniente que se eliminó por medio de tablas donde se indicaba la magnitud de los grados. Alonzo de Santa Cruz dió un paso adelante, trabajando como refiere Venegas en su "*Diferencia de libros que hay en el universo*" (1540), aunque todavía sin encontrar la proporción en que debían aumentarse los tamaños de los grados de latitud en la carta, proporción que es la del radio al coseno de la latitud:

> "Y por eso — *dice el citado autor* — cuando decimos que responden diez y siete leguas y media por grado entiéndese por la equinoccial o su equivalencia, que fuera de allí irá disminuyendo así como van disminuyendo las rebanadas de melón, que van angostando mientras más se allegan a los remates que son la frente y pezón. Las disminución de este espacio enseña Ptolomeo por números, mas como esto sea muy dificultoso de saber, ora nuevamente Alonso de Santa Cruz, de quien ya dijimos, a petición del Emperador nuestro Señor ha hecho una carta abierta por los meridianos, desde la equinoccial a los polos, en la cual, sacando por el compás la distancia de los blancos que hay de meridiano a meridiano queda la distancia verdadera de cada grado, reduciendo la distancia que queda a leguas de línea mayor".

De los párrafos anteriores parece deducirse que fué Santa Cruz quien introdujo la definitiva reforma de las cartas. Así lo expresa Fernández Navarrete. Pero Marguet lo niega, afirmando que fué Pedro Núñez quien ideó el sistema que luego Mercator puso en práctica, algo imperfectamente, y que hizo nacer la proyección que hoy llamamos *mercatoriana*.

EL PADRON REAL

No obstante los métodos de proyección entonces en uso, se levantó, apenas descubierta la América, la carta del Continente. Puede decirse que ésta no fué, de ninguna manera, iniciativa particular sino sabia medida de sabios consejeros de un Rey astuto y guerrero. Colón prometió expontáneamente en su primer viaje enviar al soberano la figura que hiciera de la tierra por visitar (promesa que habla a favor de la tesis del pre-descubrimiento, sostenida por Ulloa). Esta idea del Almirante fué tan del gusto de los consejeros fernandinos que ya en el cuarto viaje se le dió orden de enviar a España los datos que recogiera.

Los navegantes y descubridores que siguieron a Colón levantaban también cartas de las regiones que exploraban, por orden del Soberano. Todos estos trabajos se llegaron a centralizar en una oficina cuando el Rey creó la Casa de la Contratación y mandó a Juan Díaz de Solís, Vicente Yáñez Pinzón y Juan de la Cosa a descubrir la región atlántica del sur, mientras Américo Vespuccio debía quedar en el Reino para ocuparse de arreglar los trabajos cartográficos americanos (1508). Decían las instrucciones dadas al último:

> "Asimismo nos es fecha relación que hay muchos padrones de cartas de diversos maestros, que han puesto é asentado las tierras e islas de las Indias.....los cuales están entre sí muy diferentes los unos de los otros, lo cual puede causar muchos inconvenientes é porque haya orden en todo, es nuestra merced é mandamos que se haga más cierto, mandamos a los nuestros oficiales de la Casa de la Contratación de Sevilla que hagan juntar todos nuestros pilotos, los más hábiles que se hallaran en la tierra a la sazón, é en presencia de vos, América Despucchi, nuestro piloto mayor, se ordene e haga un padrón general, el cual se llame el Padrón Real por el cual todos los pilotos se han regir e gobernar, e esté en poder de los dichos nuestros oficiales é de vos, é que ningún piloto use otro padrón que no fuese sacado por él....."

Merced a las disposiciones dictadas por el Monarca, la Casa de la Contratación se convirtió en valiosa oficina y depósito, como lo expresa Fernández Duro:

".....como allí se hacían y custodiaban los Padrones de las cartas de marear, se examinaban los Regimientos, se comprobaban las agujas, astrolabios y ballestillas, se fué sucesivamente formando una colección de toda especie de instrumentos y una librería magistral compuesta de todos los tratados de navegación y artillería. Los pilotos tenían obligación jurada de presentar a vuelta de viaje las cartas, vistas, derroteros y descripciones de las islas o tierras que descubrían, cuyos documentos se iban archivando y compulsando para corregir con sus noticias los referidos padrones de las cartas. Poníanse por separado las pragmáticas, reales cédulas, ordenanzas e instrucciones relacionadas, con la navegación de la carrera de Indias, con todo lo cual se iba formando insensiblemente la primera biblioteca y el primer museo de la especialidad marítima que tuviera España".

"Unico en su clase pudiera también decirse, porque esas relaciones descriptivas llenas de interés y novedad, no trascendían al público, temiendo la suspicacia de los gobernantes que enseñáran a los extranjeros un camino que querían desde luego vedarles. Ni las cartas de Américo Vespucio, que en multiplicadas ediciones corrían en manos de todas las personas algo ilustradas de Europa; ni los comentarios, adiciones y aún invenciones de los libreros que, por satisfacer la curiosidad universal daban a la estampa absurdas noticias y no menos inverosímiles dibujos; ni siquiera el apasionado sentimiento por la fortuna y grandeza de la nación, que en otras inspiraba libelos con que se iba escribiendo y aun se escribe la historia del descubrimiento y población de las Américas, bastaban para modificar aquella primera idea y dar a luz los documentos con que tan fácilmente podía evidenciarse la verdad".

Posteriormente, con fecha 24 de Julio de 1512 se ordenó nuevamente a Vespuccio que trabajase con Juan de la Cosa en el padrón para las cartas de navegar. Después, por cédula del 10 de Junio de 1523, nombró el Rey por

su cosmógrafo y maestro de hacer cartas e instrumentos a Diego Ribeiro. En 1528 Alonso de Chávez recibió el honorífico cargo. Fueron, también, afamados cartógrafos de la época Diego Gutiérrez y Vicente Barroso.

Tratando de los procedimientos que se seguían en la Casa de la Contratación, expresa Fernández Navarrete:

> "En los tiempos sucesivos correspondían al piloto mayor y a los dos cosmógrafos aprobar y marcar las cartas y demás instrumentos. Aquéllas se custodiaban en una arca de dos llaves, que tenían el piloto mayor y el cosmógrafo más moderno, para que no se pudiesen usar ni vender sin estar aprobadas".....

El sistema exclusivista de la venta de cartas no fué muy del agrado de los coetáneos y Hernando Colón lo atacó en el "Coloquio" antes citado diciendo que el Piloto Mayor, *por ser compadre del que hacía las cartas*, tenía interés en que sólo las de éste se vendieran. También se queja de que el Padrón no es corregido con frecuencia, contraviniendo disposiciones.

Marcos Jiménez de la Espada dice lo que a continuación se expresa, que viene a ser un verdadero resumen de los trabajos cartográficos españoles referentes a América, realizados hasta la primera mitad del siglo XVI, trabajos depositados en la forma que hemos visto:

> "¡Qué tesoro grográfico el guardado en el arca secreta de la Contratación de Sevilla!. ¿Y qué se ha hecho de las cartas de Cristóbal Colón; de las pinturas de tierra que debían acompañarlas y el libro que entregó a los Reyes Católicos, ¿qué de los diseños de Ojeda, Pinzón, Américo, Guerra, Bastidas, Solís, Cabot, Velásques, Cortez y Grijalba?. ¿Dónde paran el mismo Padrón Real, el mapa de Andrés de Morales, la pintura y dibujo La Española por Obando; el bosquejo hidrográfico de la Victoria Garavana y bocas del Mississipi, con sus cuarenta pueblos, trazada por los pilotos de Garay en 1519 y presentada al Emperador (Col. Muñoz, t. 76, f°. 245); la figura de los descubrimientos del Mar Dulce (13°. aust). presentada por Andrés de Cereceda al mismo monarca en 1524 (Cl. Muñoz, t. 75. f°. 52); la ofrecida al César por Luis

de Cárdenas en 1527, representando la Nueva España dividida en cuatro partidos de cuatro grandes señores que la señoreaban; la una desde Champoton a Chinantla; otra de Chinantla a la raya de Tuspa; otra de la raya de Tuspa al río de las Palmas, y otra de aquí al Poniente (Col. Muñoz, t. 75, f°. 36), y tantas y tantas otras de que hay memoria?. Gloriosas aunque pobres reliquias son las que hoy permanecen en la carta de Juan de la Cosa (1500); la traza, antes citada, del tiempo del cardenal Adriano (1521); la anónima y muy correcta publicada por las "Cartas de Indias", y en mi concepto hecha con anterioridad al descubrimiento del río de San Juan por Pascual de Andagoya (1525); las de Hernando Colón y Diego Ribeiro; el mapamundi de Sebastián Cabot (1544); las pinturas de los ríos Amazonas, Esequivo y Orinoco y costas intermedias, dada a la luz en las "Cartas de Indias" y cuya fecha no debe andar lejos del año 1555; las cartas parciales que copió para ilustración de su "Historia Natural y General de las Indias" Gonzalo Fernández de Oviedo, y algunas más de que ahora no me acuerdo".

LAS CARTAS DE AMERICA

En 1516 don Hernando Colón fué encargado de hacer, en compañía de los más hábiles cosmógrafos y pilotos la reforma y corrección que necesitaban las cartas, en vista de que nuevamente presentaba errores. Este trabajo fué ejecutado. Además, quedó formado un mapa-mundi para que, "situadas (*en él*) con exactitud las islas y tierras descubiertas", sirviese de nuevo patrón.

De esta manera, con las relaciones y trabajos de los pilotos, se hizo la figura de América. A cada expedición seguía la publicación inmediata de mapas y cartas de las nuevas tierras y costas. Ya me he referido en párrafo anterior a muchos de esos trabajos. Pero además de aquellos existen otras representaciones de América hechas antes de 1550. Las que, según Kretschmer se habían publicado, eran: mapa de Gloreanus (1510); el globo de Juan Schoner, en Nüremberg, en 1515-20; la representación del globo de Ludovicus Boulanger (hacia 1514-1518) y otra anónima de 1517 próximamente; los mapas de Vesconte Maggiolo

(1511, 1519 y 1527); la carta de Pineda con el Golfo de México, en 1519; el mapa-mundi de Leonardo (1513-16); la carta universal en forma de corazón de Peter Apianus (1520); y la carta marítima portuguesa del mismo año, con la línea de demarcación de Tordesillas. En todas aparece roto el Continente Austral en su porción occidental (Chile y Perú), ya que por el S. no se había hecho sino cruzar el Estrecho de Magallanes y por el N. apenas se había llegado hasta los 6° N.

LAS CARTAS DEL PERU

Siguiendo lo establecido y ordenado, apenas se emprendió la empresa del "Pirú" se comenzó a levantar la carta del inmenso tramo del Pacífico que faltaba en los mapas anteriores, lo que se fué haciendo en forma parcial.

Fueron Bartolomé Ruiz y Germán Pérez Peñate, los pilotos de los primeros viajes de Pizarro y Almagro, quienes comenzaron la empresa, haciendo el diseño desde Panamá hasta Río Santiago (1°-13′ N). Oviedo dió en su libro esta carta parcial y explicó que ponía en él "una figura quellos mesmos y el capitán Diego de Almagro se dieron en Panamá". Pero dice a continuación que eso fué el año 1526, dato que, seguramente confiado sólo a la memoria del cronista, resulta equivocado. Los conquistadores, en efecto, bautizaron a Santiago con este nombre en mayo de 1527, según Herrera. Luego la carta náutica debió ser entregada a Oviedo después de esa fecha. Esto coincide con el hecho de que Almagro y Peñate salieran hacia Panamá, partiendo de la Isla de Gallo, en los primeros días del año 1527.

Como es sabido, el segundo viaje de Pizarro terminó, aproximadamente, en agosto de 1528 y el conquistador viajó a España a conseguir la capitulación. Creo que debió llevar consigo una copia de la carta levantada por sus pilotos, a la que habrían añadido lo descubierto entre Santiago y Santa (9° S),.—Esta carta debió ser entregada a la Contratación apenas llegó a España. Por eso — y esto demuestra la gran celeridad con que se trabajaba entonces — cuando apareció la "Carta Universal" de Diego Rivero (1529) ya figuraba en ella todo el tramo de costa descubierto por los pilotos de Pizarro. Examinando la carta de Rivero y comparándola con la de Ruiz y Peñate, se notan

idénticos detalles: la orientación que se asigna a la costa, los nombres dados a los occidentes geográficos, la extensión del litoral, etc. Esto no deja duda de que Pizarro debió llevar consigo una carta dibujada por sus pilotos. Como aún no se había avanzado hacia el sur, el tramo de costa comprendido entre Santa y el Estrecho de Magallanes (exactamente, hasta Puerto Deseado) aparece roto.

Después de la carta de Rivero, y conforme continuó el descubrimiento de toda la costa del Perú y la de Chile — con el viaje de Almagro y el viaje del navío del Obispo de Placencia —, fué posible dibujar el perfil del trozo de costa que faltaba. A ello contribuyeron, indudablemente, las relaciones de Soto-Caldera y el Obispo Berlanga, así como la que envió Cristóbal de Molina en 1539, acompañándola "por dibujo, todo el camino que anduvo y descubrió que es desde Túmbez, que está en 3°, hasta el río de Maule que está en 39°, que hay por tierra 102 leguas." Según Cesáreo Fernández Duro, en la Real Academia de la Historia de Madrid existe una carta de la costa del Perú, en pergamino, de principios del siglo XVI, que comprende desde el Cabo el Aguja hasta Puerto Deseado de Chile, "parece haber sido de los Cosmógrafos de la Casa de Contratación" y tiene una nota que dice: *De este grado es la carta grande general.* Lástima que al eminente historiador y marino no se le ocurriera comparar esta carta con la de Diego Rivero, porque tengo para mí que es ella la citada como *la carta grande general.* Lógico es suponer que la trazaran los dibujantes de la Casa para llenar el vacío que tenía la de Rivero, sobre todo fijándose que llega hasta el punto donde ésta termina.

Divulgadas en Europa las noticias del descubrimiento del Perú, el hecho despertó gran curiosidad y los geográfos debieron dedicarse a conseguir mapas de las regiones bien halladas. Dado el interés con que España ocultaba sus cartas, esta labor no debía resultar muy fácil. Para no pensar que Ptolomeo inventó una costa peruana, hemos de creer que obtuvo una carta, pues en el mapa de su "Geografía Universal" figura íntegro el perfiil de la mitad de nuestro continente. Malos datos o pobre invención, es el hecho que en su mapa la costa corre erróneamente en dirección E-W, y en grande extensión, a partir de Panamá. Este mapa, con todos sus errores, fué reproducido por Sebastián Münster en la edición de 1550 de su "Cosmografía".

Después de lo publicado por Ptolomeo, aparece el mapamundi de Sebastián Caboto (1544), hoy en la Biblioteca Nacional de París. Tiene forma oval y figuran en él hombres, animales, buques, datos de costumbres, banderas, etc. Representa ya la costa americana meridional con solución de continuidad, según leo en tratadistas, pues no he tenido la suerte de ver ninguna reproducción de este mapa.

En 1545, acompañando la traducción francesa de la relación que Raúl Porras Barrenechea atribuye a Cristóbal de Mena, aparece el primer mapa de una porción peruana, con escalas de latitud y longitud, mapa que Joseph H. Sinclair califica como "una extraordinaria pieza de cartografía". Muestra la costa entre los 10° N. y 10° S. y entre 291° y 300° al E. del Hierro o de las Islas Canarias. Mide 11 ½ × 14 y lleva las siguientes inscripciones, a lado y lado:

> "Cette contre gisant sousz le climat antidiameroes dessous l' equateu— n' a voisins plus proches que l' onconnoise queles cruelz canibales vivans de chair humanne que labornent du coste d'oriet de la partie dū Midi confine a l' amerique 4° partie du monde o n'a il este posible de vous faire una portraict de description plus parfaite sur imparfaite congnoissance Touteffoys i ay pense qu' en attendant mieulx encores aimeriez vous mieulx peurten". "Peru est la derniere contree descouverte des terres neufues la quelle n' a sa pareille au monde en fertilite de or argente elle porte son bled deux foys l' an. Elle est garnie de diuerses manieres de bestes, deliurede toutes sauuages & cruelles. Ornee et embellie de riuieres mon taignes et Bois. Le peuple y est, asses ciuil et humain, soit en loix et pollie soit en traffique ou conuersation".

Después de las cartas anteriores, se publicaron una serie de anónimos, hacia 1550, que comprendieron toda la América y que fueron a parar a la Biblioteca Ambrosiana de Milán.

EL PROBLEMA DE LA LOXODRAMIA Y LOS RESULTADOS DE LA ESTIMA

Para recorrer el mar, a menos que navegue por círculo máximo, el navegante necesita utilizar las *líneas de rumbo*, cuya condición esencial es que intersectan a todos los meridianos al mismo ángulo, a fin de que el barco navegue con un rumbo constante. Para completar esta conveniencia precisa una carta en la cual cualquier línea de rumbo aparezca como una recta, para lo cual urge que los paralelos de latitud sean rectas horizontales paralelas y los medirianos, también rectos, les sean perpendiculares. Pero como en la superficie de la Tierra los meridianos convergen del ecuador a los polos, mientras que en la carta con paralelos, todas las distancias, hacia el E y W, a lo largo de los paralelos de latitud, tienen que ser expandadas en la carta, en razón de la secante de la latitud.

Como ha quedado dicho, no se había logrado desarrollar el método del trazado científico de cartas planas, porque se ignoraba la razón de la expansión, que sólo se desarrollaría merced a los trabajos de Mercator y Wright. Esta falla no escapaba a los ojos de los astrónomos y marinos de la primera mitad del siglo XVI, por muy incapacitados que estuvieran para hallarle remedio. De allí que todos ellos traten del asunto en sus obras y propongan soluciones mas o menos atinadas, ya se trate de aparatos, como el de Apiano y otros, ya de proporcionalidades, como la de Colón, ya de tablas loxodrómicas, como las de Núñez. Pero faltaba estudiar en sí misma la curva loxodrómica, lo que intentó el último de los citados. Pero el cálculo infinitesimal no había nacido y la loxodrómica ofreció dificultades insalvables hasta 1695.

El problema de la loxodromía, así, entró como sumando al grande de la estima, contribuyendo a complicarla. Todo en ésta estaba mal: "la manera de obtener los elementos, los errores de las causas de derivas, la ignorancia de las corrientes, las débiles velocidades y las grandes duraciones de las travesías, los vientos variables, el abuso de los cálculos gráficos". Marguet, a quien pertenecen las frases citadas, hace notar cómo los pilotos de Colón cometían errores de 20°, y cómo los marinos de los siglos posteriores siguieron equivocándose, pues Chape cita un caso de un error de 179 leguas marinas, cometido en 1763 por

uno de los mejores pilotos franceses, en un viaje de su país a la Guayana.

Las fallas de la estima, añade Marguet, no desaparecían con ella sola; sus consecuencias se extendían y pasaban a ser una fuente permanente de peligros. Porque no servía solamente para hallar el punto en la mar; sino que merced a sus datos se trazaban las cartas que se utilizaban en el océano.

> "En el mapamundi de Ortelius, de 1587", dice Marguet, "diez diferencias de longitud tienen errores absolutos medios de 7°, 5., el error es de 17° entre Gibraltar y Shangai, de 12° entre Gibraltar y el Cabo Comorin, de 7° entre Gibraltar y Cabo Agujas, y el Mediterráneo está alargado en 90".





El Nuevo Mundo tal como aparece en la "Geografía Universal" de Ptolomeo y como fuera reproducida por Sebastian Münster en su "Cosmografía" (1550)

Radiogoniometría

Por el Teniente 2º. A. P.
MIGUEL FLOREZ N.

Muy en breve será entregada al tráfico marítimo la Estación Radiogoniométrica de la Escuela Naval del Perú, la cual será la primera instalación de su género ubicada en nuestro litoral con el objeto de ofrecer ayuda a los navegantes.

Los amplios beneficios que reporta la trasmisión y recepción direccional a la navegación marítima y aérea y la importante ventaja de poder situar, desde el punto de vista militar, al enemigo marcando sus trasmisores, hacen de la Radiogonometría una rama de excepcional importancia dentro de la Ciencia Radioeléctrica.

Con el fin de ofrecer desde las columnas de la "Revista de Marina", una ligera exposición del fundamento de la recepción direccional, he confeccionado el presente artículo, tomando como información algunos de los numerosos tratados publicados sobre este asunto.

PROPIEDADES DIRECCIONALES DE LAS ANTENAS.—Las ondas de radio son producidas por una perturbación de naturaleza electromagnética que origina la vibración de las partículas del eter adyacentes al punto donde se produce la perturbación. Estas ondas se propagan a la misma velocidad que las ondas luminosas, o sea 300000 kilómetros por segundo, y se les considera formadas de dos componentes de diferente naturaleza: una eléctrica y otra magnética. La primera componente está contenida en un plano vertical, y la segunda en uno horizontal perpendicular al primero.

Así, en la fig. 1, PP′ P″ es la componente eléctrica y RR′ R″ la magnética, siendo V el movimiento de la onda.

Si la onda viaja por el eter con su componente eléctrica perpendicular a la superficie de la tierra, se dice que está polarizada verticalmente, siendo este tipo de onda la que se debe considerar en el estudio de la Radiogoniometría. En cambio cuando la onda viaja con su componente

eléctrica paralela a la superficie terrestre, la onda está polarizada horizontalmente.

La polarización de las ondas en trasmisión depende de la clase de antena que las irradia, vertical u horizontal, aunque esta polarización inicial puede ser modificada mientras la onda recorre el eter, debido a refracción en la ionósfera o a la presencia de conductores en el camino.

Supongamos ahora que una onda polarizada verticalmente encuentra en su camino una antena perfectamente vertical. Las líneas del campo magnético que constituyen la componente horizontal cortarán la antena, a ángulos rectos, induciendo en ella una fuerza electromotriz proporcional en cada instante al flujo de corte.

Esto puede apreciarse en la fig. 2. En A no hay flujo cortando la antena, luego la F. E. M. inducida es cero. En B la onda se ha movido un cuarto de longitud de onda, y el máximo flujo negativo está cortando la antena induciendo la máxima F. E. M. negativa. En C puede apreciarse igual condición a la de A, y en D al máximo flujo positivo induciendo máxima F. E. M. positiva.

De lo anterior se deduce que si la onda permanece dolarizada verticalmente y la antena perfectamente vertical, la F. E. M. inducida por iguales intensidades de flujo será la misma cualquiera que sea la dirección de la onda.

Esto demuestra que las antenas verticales captan las ondas electromagnéticas con igual intensidad en todas direcciones, no siendo por este motivo direccionales.

Si P nos representa la posición de una antena vertical, fig. 3, y si ploteamos en magnitud y sentido las F. E. M. inducidas por una misma onda que viene en diferentes direcciones, el resultado será una circunferencia.

Consideremos ahora el efecto de la misma onda sobre una antena de cuadro.

En la fig. 4 tenemos una antena de cuadro con su plano de giro paralelo al de la dirección de la onda. En esta condición el flujo magnético cortará a ángulos rectos el lado AB, y un instante después al lado CD, induciendo en ambos fuerzas electromotrices que diferirán de fase en una pequeña magnitud.

Ahora bien, teniendo en cuenta la gran velocidad de la onda y la corta distancia entre AB y CD, se tendrá la misma condición de F. E. M. en los dos lados; es decir, que si la F. E. M. instantánea en AB está hacia arriba, en CD también lo estará.

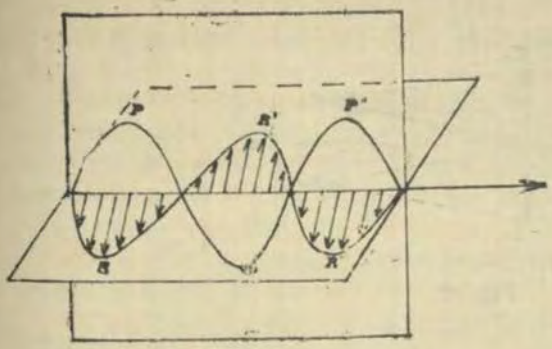


Fig. 1

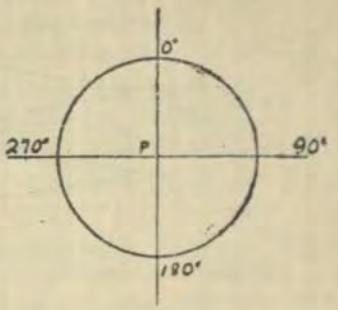


Fig. 3

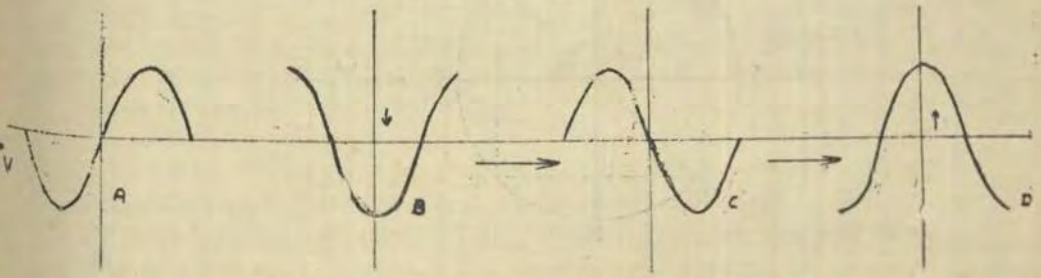


Fig 2

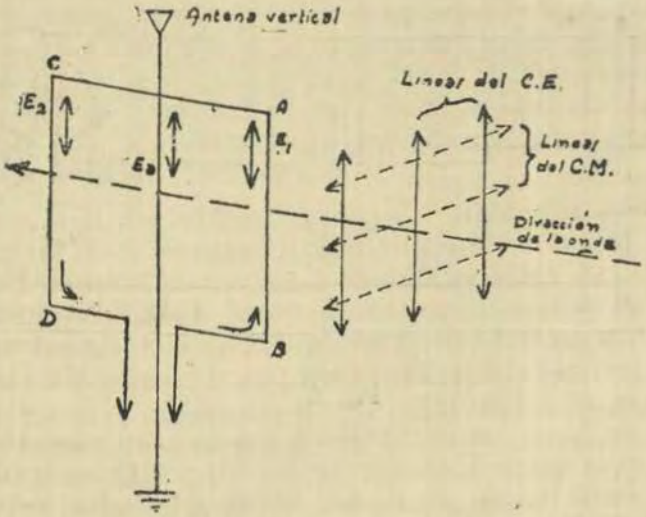


Fig. 4

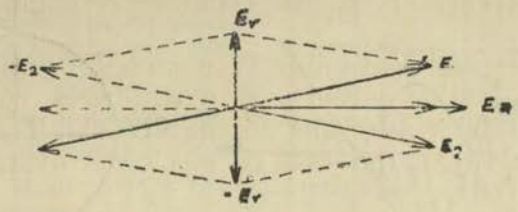


Fig. 4

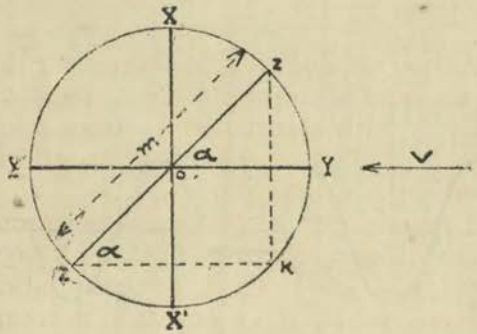


Fig. 5

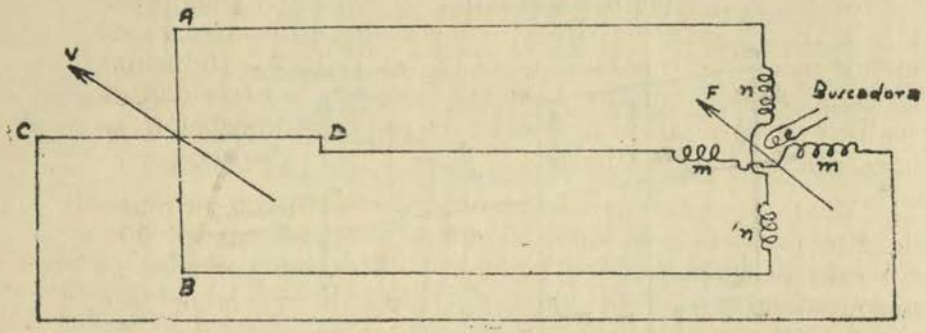


Fig. 6

En la fig. 4 estas F. E. M. están representadas por E_1 y E_2.

Con el objeto de hacer una demostración gráfica de la resultante de estas dos fuerza electromotrices, coloquemos en el centro del cuadro una antena vertical. Tomando como base la F. E. M. inducida en ella construyamos un diagrama vectorial.

Sea Ea el vector que representa en sentido y magnitud a dicha F. E. M.

Con los ángulos de diferencia de fase en adelanto y atraso de E_1 y E_2 con respecto a Ea, tracemos los vectores representativos E_1 y E_2.

Obvio será, que los ángulos de diferencia de fase son idénticos, porque hemos supuesto la antena vertical al centro del cuadro, y también debemos suponer que siendo estos ángulos tan pequeños, su magnitud ha sido exagerada en la figura para la demostración.

En la fig. 4 vemos que las fuerzas electromotrices E_1 y E_2 están en oposición, y para la operación vectorial supongamos el sentido de las F. E. M. contrario al de las agujas de un reloj como positivo, y negativo a las que lleven este sentido.

Según esto E_1 tiene signo + y E_2 — , o sea que a E_1 hay que restarle E_2.

Efectuando la substracción vectorial, se obtendrá el vector Er. Este vector representa, en sentido y magnitud, a la F. E. M. en el cuadro y, como podrá apreciarse, es de menor magnitud que cualquiera de las F. E. M. inducidas en cada lado del cuadro. Esto nos hace ver la necesidad de realizar fuertes amplificaciones cuando la recepción se hace con antena de cuadro.

Hasta aquí hemos considerado al cuadro con su plano de giro paralelo a la onda. Giremos ahora el cuadro 90°. En esta posición los dos lados verticales son cortados al mismo tiempo y desde luego no habrá diferencia de fase entre sus fuerzas electromotrices. Entonces $+ E_1 = - E_2$ dando como fuerza electromotriz resultante cero.

Si giramos el cuadro otros 90°, volveríamos a obtener como en la primera posición, una F. E. M. máxima, pero de sentido contrario; y, con un nuevo giro de otros 90° volveríamos a la segunda posición de mínimo.

Se aprecia claramente que en un giro de 360° del cuadro se obtienen dos posiciones de máxima F. E. M. in-

ducida, que son cuando el plano del cuadro es paralelo a la dirección del movimiento de la onda; y dos de mínima, cuando es perpendicular a la dirección de la onda.

Nótese que Er siempre está desfasada 90° respecto a Ea, lo que expresado de otro modo significa que la fuerza electromotriz inducida en el cuadro está en cuadratura con la fuerza magnética inductora. Esta relación de cuadratura tiene una importancia fundamental en la teoría del cuadro.

Para posiciones intermedias del cuadro, Er depende de la diferencia de fase entre los lados verticales, y ésta, a su vez, es proporcional a la distancia entre los lados.

En la fig. 5 tenemos una proyección horizontal. XX es la posición del cuadro en mínimo, YY es la de máximo, y ZZ una intermedia que forma un ángulo α con la dirección de la onda. Llamemos m a la separación entre los lados AB y CD, cuyas proyecciones son los extremos de las líneas XX, YY y ZZ. La distancia que separa a AB de CD en el sentido del movimiento de la onda, para la posición ZZ, nos dará, de acuerdo con lo anteriormente dicho, la diferencia de fase entre las fuerzas electromotrices inducidas, y, desde luego, el valor de la F. E. M. del cuadro para esta posición. Esta distancia en la figura 5 es ZK.

Pero ZK = m cos α. Llamando Em la máxima F. E. M. cuando la distancia entre AB y CD es m, y En cuando la distancia es ZK, podemos obtener la siguiente fórmula valiéndonos de la anterior:

$$En = Em \cos \alpha,$$

o sea que la F. E. M. del cuadro para posiciones intermedias es proporcional al coseno del ángulo que forma su plano con la dirección de la onda.

Si se representa por medio de segmentos orientados en la dirección que ocupe el cuadro, las intensidades de cada una de las fuerzas electromotrices inducidas en cada posición, obtendríamos como resultado una curva en forma del número ocho, la cual representa la característica direccional de las antenas de cuadro.

Esta curva la forman dos circunferencias tangentes, y el diámetro de cada una es la F. E. M. máxima obtenida en las dos posiciones en que el cuadro es paralelo a la dirección de la onda. Cualquier recta que una un punto de

la circunferencia con P, nos dará la intensidad de la F. E. M. inducida para esa posición.

Por todo lo anterior queda demostrado la propiedad direccional de las antenas de cuadro, fundamento y base de la solución de todos los problemas de la Radiogoniometría.

No sería completo este artículo si no estudiáramos el principio en que se funda el radiogoniómetro inventado por los italianos Bellini-Tossi, porque es éste el tipo de radiogoniómetro que actualmente se instala en la Escuela Naval y con el cual debemos estar familiarizados.

Consiste de dos antenas de cuadro, AB y CD, fig. 7, con sus planos a 90° uno con respecto al otro. Sus respectivas extremidades se conectan a pequeñas bobinas, *nn* y *mm*, las cuales están también a 90° las unas con las otras. En el centro del conjunto formado por las cuatro bobinas puede girar una pequeña bobina llamada "LA BUSCADORA". Esta bobina móvil lleva en una de sus extremidades un puntero que puede recorrer una escala de 0° a 360°.

Ahora bien, si una onda V llega en la dirección mostrada, inducirá en ambos cuadros fuerzas electromotrices proporcionales al coseno del ángulo que forma con cada cuadro.

Estas fuerzas electromotrices originarán corrientes en sus respectivas bobinas, las cuales a su vez crearán campos magnéticos proporcionales.

La combinación de estos campos magnéticos dará como resultado un campo local F, cuya dirección estará siempre controlada por el de la onda V.

Si la bobina "buscadora" se gira dentro del campo resultante F, se inducirá en ella una F. E. M. alternada, cuyo valor máximo lo alcanzará cuando su plano esté en la dirección de F y mínimo cuando sea perpendicular.

Conectando la bobina buscadora a un receptor, el sonido que se oirá en los teléfonos, seguirá las mismas variaciones de la corriente en la "buscadora", y con la ayuda de la escala graduada será posible fijar la dirección de la onda. Como el método de búsqueda es del mínimo, el puntero se fija normal al plano de la "buscadora".

Cuando este radiogoniómetro se instala en tierra, uno de los cuadros se fija en la dirección N-S verdadero, y el

otro en la E–W verdaderos. Además, el diámetro 0° — 180° de la escala se orienta en la dirección N–S verdadero.

—

BIBLIOGRAFIA:

"Wireless Direction Finding and Directional Reception" R. Keen.
"The Radio Handbook".
"Radio Direction Finding" E. D. Almy U. S. N.
"Radio Manual" U. S. Navy Academy.

Información general del Perú y del extranjero

NOTAS SOBRE ASUNTOS INTERNACIONALES

EUROPA SETENTRIONAL

GUERRA DE FINLANDIA.—(*Del Proceedings*).—El ataque soviético realizado contra Finlandia a fines de Noviembre pasado, ha sido condenado casi unánimemente por la mayoría de las naciones del mundo y particularmente por aquéllas que constituyen el Hemisferio Occidental, considerándolo como un caso sensacional de agresión no provocada contra una pequeña potencia. Después de la ruptura de las negociaciones de Moscú, el 13 de Noviembre, el asunto alcanzó un punto álgido el 26 del mismo mes, cuando el gobierno del Soviet declaró que la artillería finlandesa había hecho fuego sobre la frontera rusa, causándoles siete muertos y muchos heridos, por lo cual demandó que las fuerzas de Finlandia se retiraran 25 kilómetros detrás de las líneas limítrofes. Al día siguiente Finlandia envió una nota estableciendo que las investigaciones llevadas a cabo demostraban que en el día mencionado el fuego de artillería había provenido del lado soviético; propuso la formación de una junta de investigación mixta y que el retiro de las fuerzas de ambos países fuera objeto de una negociación. El 28, Moscú contestó que la réplica finlandesa no le satisfacía, que la concentración de tropas finlandesas sobre la frontera rusa era una amenaza para Leningrado y que habiendo sido roto por una de las partes el pacto de no-agresión, lo declaraba caduco.

El día 30, sin aviso previo, las fuerzas aéreas soviéticas bombardearon Helsingfors (Helsinki) y otras ciudades de Finlandia, causando cientos de muertos y heridos y la destrucción de innumerables propiedades. Las tropas comunistas cruzaron la frontera y ocuparon el puerto ártico de Petsamo y las islas de la costa sur. El gobierno pre-

sidido por Cajander presentó su renuncia a pesar del voto de confianza que le fué otorgado, lo sucedió un nuevo ministerio bajo el premierato de Risto Ryti, Presidente del Banco de Finlandia, teniendo a V. A. Tanner, uno de los dos primeros Embajadores en Moscú, como Ministro de Relaciones Exteriores. El nuevo gobierno ofreció a la Unión Soviética, por intermedio de la Embajada Sueca, negociar a base de las demandas presentadas originalmente por ese país, ofrecimiento que fué rehusado por los rusos bajo el pretexto de que el gobierno de Helsinki ya no representaba al pueblo finlandés. En cambio, reconoció como gobierno y genuino representante del pueblo finés a un ministerio pro-soviético que se había proclamado como tal y situado cerca de la frontera. Este gobierno apócrifo aceptó la protección de la Unión Soviética y firmó un pacto por medio del cual le cedía 1500 millas cuadradas de la península de Karelia, otros territorios en el Artico y daba en arriendo la península de Hangoe para una base rusa.

El avance soviético en tierra fué detenido, a pesar de la enorme disparidad de fuerzas, mediante una tenaz y bien organizada defensa de partes de los fineses. El bloqueo de las costas meridionales finesas, declarado el 7 de Noviembre, sugirió la posibilidad de que Rusia pudiera verse envuelta en el gran conflicto europea y dió pábulo a críticas que calificaban al gobierno soviético como disparatado al pretender tomar parte en la contienda general, ya que hasta esa fecha había procedido con habilidad grande. Por otro lado, en territorio soviético se justificó la agresión como si fuera "medida protectiva legítima, destinada a reforzar las defensas terrestres y marítimas de Leningrado, así como la de las áreas industriales de Rusia, contra un posible ataque de las potencias capitalistas" y la precipitación de la guerra fué descrita como "paso inteligente" encaminado a echar por tierra los planos británicos de posponer la crisis hasta la primavera próxima, tiempo para el cual posiblemente los estados escandinavos, y tal vez EE. UU., estarían listos para prestar ayuda a Finlandia.

REACCION EXTRANJERA.—Al ataque contra Finlandia no siguió la ruptura de las relaciones diplomáticas de EE. UU. con Rusia, ni se puso en efecto inmediata-

mente el Acta de Neutralidad. El primer paso de los EE. EE. fué pedir a ambos beligerantes refrenaran los bombardeos aéreos contra poblaciones civiles, y debido a su desatención por parte de Rusia, el Presidente Roosevelt dispuso el "embargo moral" de los aviones americanos o partes de los mismos que fueran destinados a naciones consideradas como culpables. Por intermedio del Banco de Exportaciones de los EE. UU. se concedió a Finlandia un crédito por 10'000,000 de dólares y se anunció que su pago deudor correspondiente al mes de Diciembre, de $ 243,693, se reservaría hasta que el Congreso decidiera si era o no utilizable para usos de emergencia.

Se señaló para el 9 de Diciembre una reunión del Consejo y Asamblea de la Liga de las Naciones, a fin de considerar la apelación hecha por Finlandia y también una sugerencia, respaldada por varios países sud-americanos, sobre la expulsión de Rusia del seno de la Liga, por ser país agresor. Así, la "agonizante" Liga podría servir por lo menos como un medio para la expresión de sentimientos neutrales. Los EE. UU. demostraron complacencia al unirse con otras naciones americanas para condenar la acción de la Unión Soviática. Italia permitió demostraciones anti-soviéticas y despachó para Helsinki municiones y aeroplanos de guerra, demostrando buena voluntad para ayudar en un conflicto que mantendría a los rusos fuera de los Balcanes. Suecia y Noruega enviaron rápidamente tropas a sus fronteras y apresuraron su rearme, demostrándose evidentemente no dispuestas a prestar a Finlandia ayuda militar directa. En los planes suecos para un nuevo ministerio de coalisión se dejó ver que las opiniones estaban divididas, por lo cual se excluyó del mismo al Ministro de Relaciones Sandler, partidario de Inglaterra e instigador del rechazo de las demandas rusas por parte de Finlandia.

ACCIONES FRANCO-BRITANICAS

BLOQUEO DE EXPORTACIONES ALEMANAS.—(*De Proceedings*).—El 28 de Noviembre, justificando su acción como una represalia por las ilegalidades de la guerra submarina y de minas llevada a cabo por Alemania, los gobiernos de Francia e Inglaterra ordenaron la captura

de todas las exportaciones de Alemania y de los territorios ocupados por ella, que fueran embarcadas ya sea en puertos alemanes o en puertos neutrales. La orden británica, que se hizo efectiva el 4 de Diciembre, fué resumida en la presnsa como sigue:

(1) Todos los artículos que se encuentran en el mar a bordo de buques neutrales que sean de propiedad alemana, o de origen alemán, o embarcados en puertos alemanes — salvo que hayan pasado a ser propiedad neutral antes de la fecha — estarán sujetos a captura.

(2) Todos los artículos capturados en alta mar serán tratados por una Corte de Presas bajo las leyes y prácticas de las Cortes de Presas y ellos, o su importe en el caso de ser vendidos, serán guardados en custodia por la Corte de Presas hasta la terminación de la guerra, fecha en la cual la Corte de Presas discriminará al respecto.

(3) Si está probado que los artículos detenidos son neutrales hasta el día de la fecha, la Corte de Presas puede ordenar que el importe de los artículos vendidos sea pagado al propietario o entregar los artículos en cualquier momento.

(4) Los artículos encontrados a bordo de un buque que haya sido despachado de su último puerto neutral de salida antes del 11 de Diciembre, los artículos, si fueran de propiedad neutral, pueden ser liberados.

El principal objeto al cortar las exportaciones alemanas a los mercados de ultramar sería el de privar al gobierno nazi de casi todas sus ventas por medio de las cuales podría asegurarse créditos para efectuar compras de guerra en el extranjero. Aún más, podría combinarse con una expansión del comercio aliado, particularmente en Sud-América y el Mediterráneo, como en los días de Pitt, en que la guerra aseguraba grandes ganancias comerciales. Cierto es que antes de que las órdenes tuvieran efecto habían ofertas para incrementar el comercio británico con España e Italia.

Se esperó la oposición neutral, pero los ingleses han tenido una experiencia en el trato con éstos por más de 300 años. La oposición vino rápidamente en forma de protestas, de los Estados Escandinavos, Italia, Japón, Holanda y Bélgica. Pero a las demandas alemanas de que las pro-

testas eran respaldadas por violentas contramedidas, algunos oficiales holandeses señalaron que habrían agravios contra neutrales por ambos bandos en guerra, y que tales agravios no obligarían a los neutrales a entrar en guerra contra potencias excesivamente superiores. La protesta italiana sería quizás mitigada por las posibilidades gananciales, y la del Japón, por concesiones que permitirían el embarque de maquinarias compradas en Alemania antes de la fecha de la orden. A principios de Diciembre los EE. UU. objetaron por medio de una nota la legalidad de las medidas tomadas por los británicos y establecieron "que su aplicación no debería causar interferencia alguna sobre el comercio legítimo de los estadounidenses, y que se reservaban; mientras tanto, todos sus derechos y los derechos de sus connacionales, en todo tiempo y sea cual fuere la extensión en que fueran infringidos". A pesar de todo, los intereses americanos han sido limitados, dado que el comercio con Alemania ha mermado. Las importaciones del Reich en Setiembre 1939 fueron de $ 1'815,000 contra $ 5'801,000 correspondientes al mismo mes en el año anterior.

Sobre otro asunto conexo, el de los "certificados navales", — otorgados por los cónsules británicos a fin de asegurar el viaje rápido de la carga destinada a naciones neutrales consideradas dentro de la zona de guerra, — el Departamento de Estado Americano no hizo objeción alguna, pero instió en que los buques despachados desde puertos estadounidenses no deberían rehusar el aceptar mercaderías destinadas a puertos neutrales y que carecieran del certificado consular británico.

FUSION DE LA ECONOMIA ALIADA.—(*De Proceedings*).—El Concejo Supremo de Guerra aliado, reunido en Londres el 17 de Noviembre, dió un paso muy importante en su esfuerzo para conseguir una mejor eficiencia de la guerra, al coordinar el control y las medidas económicas de las fuentes de recursos franco-británicas, bajo un Consejo Supremo de Economía Aliada. Ha sido nombrado Presidente de este Concejo el banquero francés y antiguo oficial de la Liga de Naciones, Jean Monnet. Como se planeó, el nuevo control significa: (1) un programa de importaciones en conjunto, a fin de evitar la compe-

tencia en las compras que se hagan en países extranjeros; (2) la fusión de las flotas mercantes británicas y francesa bajo el control inglés, en Londres; (3) la fusión de los recursos, de modo que el exceso de la producción en cada país pueda intercambiarse libremente y los déficits posibles se repartan por igual entre ambos países.

Como una mayor evidencia de la solidaridad francesa para llevar a cabo la guerra, a fines de Noviembre, la Cámara en su primera sesión después de la ruptura de las hostilidades, votó, por 318 a favor contra 175 en contra, la extensión de los poderes dictatoriales otorgados al Ministerio Daladier, por toda la duración de la guerra. El Premier prometió al Parlamento, como concesión a los miembros de la oposición, que sometería a la aprobación de la Cámara todos los decretos que expidiera el Ministerio de su cargo, dentro del plazo de un mes contados desde la fecha en que fueran expedidos y siempre que la Cámara se encontrara en período de sesiones. De los 72 diputados comunistas franceses, 5 renunciaron a su ideología política, 2 se alistaron en el Ejército, 39 fueron arrestados y el resto permanecen escondidos, denunciados como traidores.

EUROPA ORIENTAL Y CENTRAL

MOVIMIENTOS ANTI — HITLERIANOS. — (*De Proceedings*).—La prensa europea se hace eco de los rumores persistentes que enlazan el atentado planeado contra el Canciller Hitler, que tuviera lugar en la Burgerbrau Keller de Munich (9 Noviembre) con los proyectos de los elementos derechistas dentro y fuera de Alemania, y especialmente con Otto Strasser como leader de un grupo de alemanes refugiados y emigrados, de tendencias anti-hitlerianas. De acuerdo con un informe del diario parisién "Intransigeant", al asesinato deberían haber seguido posibles nego iaciones con Goering como sucesor de Hitler, para establecer la paz y finalmente constituir un nuevo frente anti-soviético en Europa. Al día siguiente al ataque, fueron capturados por los alemanes en la ciudad limítrofe holandesa de Venloo y obligados a entrar a territorio alemán, los oficiales Best and Stevens, del Intelligence Service. De las comunicaciones habidas entre los agentes

británicos y los elementos revolucionarios se admite, sin llegar a la convincencia, la existencia de lazos entre Best, Stevens y otros con el asunto de Munich o con el acusado como asesino. Este último, un tal George Elser, fué acusado por las autoridades nazis de tener apoyo en el extranjero y de tener planeado el atentado desde el otoño de 1938.

REPRESION CHECA.—(*De Proceedings*).—Como resultado de las demostraciones checas llevadas a cabo el 28 de Octubre (aniversario de la fundación de la República Checa) y días subsiguientes, las autoridades alemanas aumentaron las medidas de represión. El 16 de Noviembre se efectuaron 2000 arrestos, al día siguiente fueron ejecutados 9 estudiantes checos, la Universidad de Praga fué clausurada por 3 años y se aplicó la ley marcial contra la población checa de Praga y otros cuatro distritos del protectorado Se concentraron en la capital Checa 10,000 guardias nazis escogidos.

PRESION SOBRE RUMANIA.—(*De Proceedings*).—Con territorios reclamados por sus estados vecinos y con su comercio solicitado por los dos bandos en guerra, ha sentido Rumanía en los últimos meses toda la fuerza de los tratados y la presión de las grandes potencias. La caída del gabinete rumano en Noviembre se atribuye a la resistencia a las demandas alemanas por el monopolio de su trigo y su petróleo, y al ofrecimiento franco-británico de compra por el 60% de sus exportaciones. El nuevo Premier, George Tatarescu, antiguo Premier en 1934-37, está considerado como un fuerte soporte del Rey Carol y como un buen amigo de Francia; su gabinete sólo incluye dos miembros de tendencias alemanas. La labor de Rumanía para constituir un block de paz en los Balkanes recibió un golpe el 21 de Noviembre, cuando el Ministro de Relaciones Exteriores de Hungría, Conde Csaky, declaró que el reconocimiento de las demandas territoriales húngaras debería preceder a la unidad balkánica, — declaración hecha para indicar que Italia la respalda. Por otro lado, el constante temor rumano de una agresión rusa fué elevado por el ataque del periódico "Communist Internationale" en los primeros días de Diciembre, ataque que más tarde fué repudiado por el gobierno del Soviet. En

general, la seguridad de Rumanía y la paz en los Balkanes descansa precariamente en el balance de las relaciones italo-rusas, y en las preocupaciones de Rusia y Alemania por otro lado.

ESTADOS UNIDOS Y LA AMERICA LATINA

WELLES, PRESIDENTE DEL COMITE INTER-AMERICANO.—(*De Proceedings*).—En Washington, en el mes de Noviembre, tuvo lugar la primera reunión del Comité Consultivo Inter-americano de Finanzas y Economía, cuya creación fuera autorizada en la reunión de Ministros de Relaciones Exteriores de las Repúblicas Americanas, que tuviera por sede la ciudad de Panamá. Fué elegido presidente el Secretario de Estado Sumner Welles, y en una agenda se consideró las miras del comité respecto a estimular el comercio y las inversiones inter-americanas, las facilidades de transporte y prestar ayuda a los países latino-americanos para el mejor desarrollo de sus recursos naturales. El Comité, que está constituído principalmente por representantes diplomáticos en Washington, ha sido subdividido en subcomités, uno de los cuales trataría los 27 proyectos de naturaleza comerial y financiera presentados al Comite por la Conferencia de Panamá, y otro, con los proyectos tendientes a librar al Hemisferio Occidental de los efectos de la guerra europea.

ELECCIONES LATINO AMERICANAS.— (*De Proceedings.*)—Las elecciones latino-americanas del mes de Noviembre han demostrado una pequeña tendencia contra los partidos radicales. La elección para la Asamblea Cubana, 15 de Noviembre, puede considerarse como la más legal de las habidas en toda la Historia de la República de Cuba y resultó adversa para el dictador Batista, desde que la oposición conservadora se aseguró 41 asientos contra 35 de los partidarios del Coronel. El resultado se debe en gran parte al descontento producido por las dificultades económicas. Mientras se discute los poderes de la nueva Asamblea, funcionarios oficiales han declarado que su única función es la de dar una nueva constitución.

En el Perú, en elecciones habidas el 22 de Octubre para la Presidencia de la República, correspondió el triunfo en

la cuenta final a Manuel Prado, candidato de 12 partidos de derecha, a quien le correspondió una mayoría de 30 a 1 sobre el candidato del Frente Popular. El 8 de Diciembre el Presidente Prado inició su mandato de 6 años.

LEJANO ORIENTE

PARALIZACION DE LAS IMPORTACIONES CHINAS.—(*De Proceedings*).—La captura por fuerzas japonesas, del puerto fluvial de Nanning, en el mes de Noviembre último, sirvió efectivamente para cortar la carretera Kangsi-Indo China por la cual entraban el 70% de las importaciones que China Nacionalista hace de territorios franceses. El control de la ciudad también bloquea el río Yu y la nueva línea ferrovaria Kweilin-Indo China que debió entregrarse al tráfico a comienzos del presente año. Los chinos menosprecian los efectos de la captura japonesa aduciendo tener otras rutas disponibles hacia el oeste y que pueden recibir municiones en cantidad suficiente de sus fábricas propias o trayéndolas por carretera. Quizás, cosa tan seria como la ruptura del tráfico de municiones a través del puerto de Nanning sea la interferencia que causará tal pérdida a las exportaciones de aceite de tunga, que salían de China por esa ciudad en camiones americanos, bajo dirección americana, exportaciones que prácticamente mantenían créditos en los Estados Unidos.

RETIRO DE LAS FUERZAS FRANCO-BRITANICAS.—Inglaterra y Francia anunciaron en Noviembre la reducción de sus guarniciones en el Norte de la China, a un mínimo de tropas sólo necesarias para servicios ordinarios de policía. El retiro tiene insignificante valor militar, dado que las fuerzas combinadas de ambas naciones no llegaban a los 2000 hombres, la mayor parte de los cuales se encontraban en Tientsin; este movimiento se acepta como una concesión al Japón. El Departamento de Estado Americano ha desmentido la noticia de que Francia e Inglaterra les hubiera solicitado protección para sus intereses, añadiendo que las fuerzas británicas son tan fuertes como las dos compañías de los Marines Corps a-

mericanos en Tientsin. Se ha asegurado que la policía americana que resguarda los derechos e intereses americanos en China no sufrirá modificación alguna, y el 20 de Noviembre el Secretario de Estado Welles declaró la reafirmación de los derechos de los estadounidenses para comerciar dentro de las concesiones extranjeras en Tientsin, sin interferencia japonesa. Parece que el Gobierno de los EE. UU. está dispuesto a ejercer la mayor presión a fin de conseguir el mantenimiento de tales derechos. Mientras tanto en la Cámara de Senadores, el Presidente del Comité de Asuntos Extranjeros del Senado, Key Pittman, propuso al Congreso la otorgación de poderes al Presidente Roosevelt en el sentido de que a la expiración del tratado comercial nipo-americano, que tendrá lugar el 26 de Enero, declarase el embargo de algunas o de todas las exportaciones destinadas al Japón. Estas restricciones comerciales pesarán sobre el Japón, no sólo para los abastecimientos de guerra, sino también por que significa la pérdida de un mercado para sus exportaciones. El presupuesto japonés para el año 1940, que ya ha sido aprobado, asciende a 10,360'000,000 de yens (aproximadamente $ 2,400'000,000') de los cuales el 64% corresponde a los gastos militares.

ARGENTINA Y CHILE RECLAMAN TIERRAS ANTARTICAS

EXPRESA RESERVA DE NUESTRA SOBERANIA EN EL EXTREMO SUR (*De "Marina"*).—Constituye un argumento incuestionable de nuestra soberanía sobre los territorios situados entre los 20 y los 68 grados de longitud Oeste y al Sur de la Tierra del Fuego, las reservas que nuestro país formuló en 1937 en la Conferencia Ballenera de Londres a propósito de la soberanía argentina en las islas Orcadas, de Georgia, Shetland y otras inmediatas a las Malvinas, cuyas reservas parecen no recordarse ahora.

Nos representó en aquella conferencia el entonces embajador argentino en Gran Bretaña, doctor Malbrán, quien, ajustándose a las instrucciones que en aquella oportunidad le transmitiera nuestra cancillería, para evitar que en el futuro Gran Bretaña pudiera argüir que la

intervención de la Argentina en dicha conferencia implicaba un reconocimiento tácito de la soberanía británica sobre lo que se denomina dependencias de las islas Falkland, pidió que se hiciera notar, mediante una minuta, que nuestro país estaba dispuesto a participar en aquellas deliberaciones sobre la pesca ballenera en las zonas antárticas, pero con la aclaración de que ello no significaba reconocer aquella soberanía británica sobre islas o territorios que legítimamente nos pertenecen.

La conferencia resolvió aceptar aquella reserva y el acuerdo que surgió de sus deliberaciones fué suscripto por la Argentina, Estados Unidos, Sudáfrica, Australia, Gran Bretaña, Alemania, Irlanda, Nueva Zelandia, Noruega, Canadá y Portugal. Ninguna de esas naciones puede, pues, desconocer ahora dicha reserva, ni ignorar que hace muchos años venimos reclamando el reconocimiento de nuestra soberanía no solamente sobre las Malvinas, sino también sobre las Orcadas, sobre South Georgia y sobre los territorios y mares más australes, comprendidos dentro de lo que se conoce por Cuadrante de Weddell.

En cuanto a la posición de nuestro país en la actividad ballenera mundial, bueno es hacer notar que la Argentina ocupa el tercer puesto en aquella industria, correspondiendo el primero a Noruega y el segundo a Gran Bretaña. Noruega figura también en primer término por la importancia de los elementos industriales que emplea y Gran Bretaña se mantiene en el segundo término, pero nuestro país queda a ese respecto desplazado por otras naciones.

Sin embargo, conviene tener presente que las actividades industriales de aquellos países se desarrollan, sobre todo, en las aguas de los mares del Sur, que distan muchos miles de kilómetros de Europa y se encuentran próximas a las costas continentales e insulares de la Argentina.

Resulta así, que de la producción de aceite de ballena correspondiente al período de 1930 — por ejemplo —, corresponde 856.797 barriles a Gran Bretaña, pero más de las tres cuartas partes de esa producción proviene de aquella zona del Cuadrante de Weddell, que comprende las islas Malvinas, Georgia y las Orcadas del Sur, las islas de Sethland y se prolonga hasta las barreras de hielo de la

periferia del casquete polar. El producto obtenido en el Mar de Ross, también en aguas antárticas, alcanza a 61.089 barriles, y el resto, o sea sólo 133.190 barriles, a las demás pesquerías del Africa, Terranova y de la Columbia Británica.

Más evidente todavía es la desigualdad con respecto a Noruega, no solamente por ser mucho mayor la desproporción en las cantidades, sino también por cuanto aquella nación dista aún más de su base de operaciones en las zonas australes y no dispone de establecimientos coloniales en países que se encuentran en relativa vecindad con aquéllas. De 1.796.000 barriles de producción total, 1.441.752 barriles, es decir más de las tres cuartas partes, fueron obtenidos en los mares del Sur, en la sección del Cuadrante de Weddell y 286.360 en el Mar de Ross. Del remante, 36.287 se extrajeron en la costa de Africa y sólo 31.822 en aguas del Atlántico Norte o del Artico más o menos próximas a Noruega.

En los 35 años de existencia de la industria ballenera en el Sur, Noruega ha obtenido aceite de ballena por valor de más de 1.500.000.000 de coronas, y en la actualidad existen en el mundo 26 establecimientos balleneros con 43 factorías flotantes y 336 barcos menores, y la mayor parte de esas factorías operan en la zona antártica.

Sólo tres de éllas actúan en aguas australianas, una en Sudamérica (Chile) y dos en la costa de Africa. Uno de esos establecimientos es argentino y opera en South Georgia desde el año 1904, siendo el primero que asentó en aquella islas, a la que llegaron después las noruegos y los británicos. Hay, además, cinco factorías alemanas, una rusa y una panameña. Estados Unidos tiene tres, que operan en Australia y en el Norte del Pacífico (Columbia Británica.)

Las cifras y referencias que consignamos hablan con inequívoca elocuencia sobre la importancia de la industria ballenera, ejercida en sus fructíferos aspectos en el área del Atlántico, perteneciente a las tierras isleñas y continentales sudamericanas y más precisamente en la antártica argentina. Sindicatos extranjeros obtienen todos los años en aquellas zonas gruesas utilidades que han llegado en muchos casos a más de 150 por ciento, contándose por muchos millones de pesos oro. Estas sumas van a robus-

tecer la economía de sus respectivos países y de toda aquella riqueza sólo una porción mínima se recoge en la Argentina, a pesar de la situación geográfica que coloca al país en condiciones excepcionalmente favorables para intervenir en forma preponderante en aquellas actividades.

El acelerado curso de la industria ballenera en la zona de las Malvinas y tierras próximas se halla reflejado en pocas frases, en toda su magnitud, en un informe que dió a conocer el director de las investigaciones del navío explorador inglés "Discovery II", destacado en aquellos parajes en 1933 en misión de estudio.

"Para 1912, — escribía aquel caballero, llamado Roland Darnley — el número de pequeños barcos conocidos como balleneros se elevaba a 21 en South Georgia y a 32 en las islas Shetland. La industria ballenera en aquellas tierras había llegado a ser la más grande del mundo, posición que mantiene en la hora actual". Y agregaba que desde 1909 hasta 1917 se habían producido más de 3.000.000 de barriles de aceite de ballena avaluados en más de 20.000.000 de libras esterlinas, y que en los años subsiguientes la industria había recibido mayor impulso aún, registrándose sólo en la temporada de 1928-29 una producción de 1.047.000 barriles, avaluados en 5.503.000 libras esterlinas.

Tal es nuestra contribución al enriquecimiento de las naciones que hoy nos disputan o se proponen disputarnos derechos de soberanía sobre aquellas islas y mares acerca de los cuales hemos establecido, reiteradamente expresas reservas.

Y ahora, veamos las cifras correspondientes a la producción de la Compañía Argentina de Pesca en los últimos años:

Durante la temporada 1936-37 esa compañía obtuvo 60.000 barriles de aceite de ballena, lo que representa unas diez mil toneladas, sobre un total de 2.596.850 barriles correspondientes a la producción antártica de aquel período y 2.412.583 barriles del período anterior, es decir de la campaña comprendida entre los años 1935 y 1936. Quiere esto decir que la participación de la Argentina en la caza e industralización de la ballena sólo alcanza al 11 por ciento de la correspondiente a Gran Bretaña y a poco más del cinco por ciento con respecto a la de Noruega. Y

nuestra producción beneficia también a Noruega y a Gran Bretaña, porque es importada en su totalidad para el primero de aquellos países y la Compañía Argentina de Pesca paga derechos a Gran Bretaña para operar en South Georgia, donde se estableció cuando la isla se hallaba completamente deshabitada.....

ACTUACION DE LA MARINA ARGENTINA EN EL ANTARTICO.—(*De "Marina"*).—En el verano 1901-1902 recaló en nuestros puertos el ballenero "Antarctic", en viaje a las tierras polares con la expedición científica sueca Nordenskjold; nuestras autoridades le dieron ayuda práctica considerable y, como decimos más arriba, un oficial argentino quedó incorporado a la expedición.

Nordenskjold debió invernar allá y regresar en el verano siguiente. Este nuevo verano terminó sin embargo, y el "Antarctic" no regresó, lo que dejaba entrever alguna desgracia. En consecuencia, se organizaron, simultáneamente, expediciones de auxilio en Suecia, Francia y la Argentina; la primera en llegar a las tierras australes fué la nuestra.

El gobierno había tratado, vanamente, de adquirir un ballenero y resolvió en definitiva arreglar al efecto la corbeta "Uruguay", al hacerlo asumía, a sabiendas, una grave responsabilidad, ya que éste sería el primer buque "de hierro" enviado jamás a aguas polares. No había en el país experiencia alguna sobre el tema, pero se tomaron con el casco todas las posibles precauciones — refuerzos de la roda, recubrimiento de forro de madera con chapa de hierro en la flotación, etc.—Fué su comandante el Capitán de Fragata Julián Irizar, agregado naval hasta entonces en Inglaterra, donde trató de reunir toda la información posible.

La "Uruguay" partió el 8 de octubre de 1903, y a los 45 días, un telegrama de Río Gallegos — extremo entonces de la línea —, anunció que su misión había tenido éxito completo; el arribo del buque, días después, con la arboladura ostentando las huellas de su lucha con el temporal, motivó escenas de entusiasmo pocas veces vistas en Buenos Aires.

Las condiciones del tiempo le habían permitido llegar sin demasiada dificultad casi a la vista del campamento de la estación de Nordenskjold, en Snow Hill, con el que se comunicó en seguida por tierra. Informáronle carecer de noticias del "Antarctic" desde hacía un año, pero esa misma noche, mientras se preparaba la precipitada evacuación del campamento, ocurrió un hecho providencial: la llegada de seis tripulantes del "Antarctic", entre ellos su capitán, el afamado explorador noruego Larsen. Súpose entonces que en el verano anterior el "Antarctic" había intentado en vano acercarse a Snow Hill; los hielos le cerraron el paso obstinadamente y concluyeron por apretarlo y hundirlo. Después de infinitas penurias los tripulantes habían logrado llegar a la isla Paulet, donde pasaron el rudo invierno en una choza de piedra. Allí pudo recogerlos, días después, la "Uruguay", completando así su obra humanitaria.

A fines del año siguiente — 1904 — la "Uruguay" se alistó para un segundo viaje. El objeto principal era ahora relevar al equipo de meteorólogos dejado en las islas Orcadas por otra expedición antártica, la escocesa del doctor Bruce. Este observatorio meteorológico llevaba ya dos años, en el curso de los cuales nuestro gobierno se había hecho cargo del mismo (decreto 2 de enero de 1903) y Bruce había relevado sus observadores con los nuestros. El mando de la "Uruguay" fué confiado al Capitán de Fragata Ismael Galíndez, hoy Vicealmirante, y éste quedó autorizado, una vez hecho el relevo y siempre que encontrara circunstancias favorables, a recorrer parte del itinerario de otro explorador, el francés doctor Charcot. No había aún alarma a su respecto, pues no debía regresar hasta ese verano, pero se aprovecharía la oportunidad para recoger noticias.

El nuevo viaje de la "Uruguay" fué no menos afortunado que el anterior, por más que a su bordo tan sólo dos tripulantes hubiesen andado entre los hielos. Debido a ser la partida un tanto prematura, el buque encontró una enormidad de hielos, comenzando con un témpano "tabular", o sea liso, que medía no menos de 15 millas de largo (la distancia de Buenos Aires a La Colonia), y terminando con campo de hielo más o menos densos, entre los que fué forzoso abrir camino con la roda. No hubo feliz-

mente avería de importancia. El ancho de las fajas de estos extensos campos de hielo a la deriva sumaba unas 300 millas.

Al regreso de las Orcadas, el buque se dirigió a las Shetlands del Sur, en busca de Charcot. Llegó sin dificultad a la isla Decepción, especie de cráter volcánico de angosta entrada, donde Charcot debía haber recalado y dejado noticias. No se encontró señal alguna. Hacia muchos años, acaso más de medio siglo, que nadie entraba en aquél puerto, y la "Uruguay" comprobó el hecho curioso de que una caleta interior, el Pendulum Cove, había desaparecido enteramente, obstruída por sucesivas acumulaciones de ceniza volcánica y nieve.

Luego la "Uruguay" se internó en el recién descubierto estrecho de Bélgica, al oeste de la Tierra de Graham, del que no había más plano que uno en el libro del explorador Gorlache. En la isla Wiencke, donde Charcot debió haber puesto su segunda señal, tampoco se encontró nada. Poco más allá, la salida sur del estrecho apareció bloqueada por los hielos, y ante la amenaza de un temporal se resolvió abandonar la búsqueda y emprender el regreso. Hallábase para entonces el buque en la latitud 65°, a pocas millas de la estación invernal de Charcot (isla Wande, escondida en un pequeño archipiélado), y por lo tanto en la mayor latitud austral alcanzado por barco argentino. Esta navegación de ida y vuelta en el canal de Bélgica permitió rectificar una cantidad de errores en las cartas, así inglesa como belga. Charcot llegó a Buenos Aires poco después que la "Uruguay", y entonces se supo que no había podido entrar en la isla Decepción, a causa de los hielos, y que no había dejado señal en la parte oriental de la isla Wiencke por haber frecuentado otras partes del archipiélago.

A partir de entonces, durante 35 años, ha funcionado sin interrupción el observatorio argentino de las islas Orcadas, habitado por cinco personas, y ésa es una de las mayores contribuciones de nuestro país a la ciencia mundial; el caudal de observaciones meteorológicas es único en su género, por esa continuidad, y por tratarse del observatorio más austral, por mucho, entre todos los existentes.

Año tras año, se ha efectuado el relevo del equipo por la "Uruguay" generalmente; en ocasiones, por algún otro barco de nuestra marina de guerra o mercante. Los viajes se hacen ahora algo más avanzada la estación, con lo que no se encuentra la profusión de hielos que en aquellos años. El único viaje que tuvo serias peripecias fué hace pocos años el del vaporcito "Rata", que encontró cerrado el acceso a la isla, a la vista de ésta, y tardó dieciseis días en abrirse paso; un temporal lo tuvo a mal traer, y los hielos alcanzaron a romperle la hélice y a hundirle una chata a su costado.

La República Argentina ha contribuído, pues, al conocimiento de los territorios sobre los que pretenden negársenos ahora derechos.

LA SOBERANIA CHILENA EN LAS ISLAS AL SUR DEL CANAL BEAGLE.—(*De "Nautilus"*).—Se llama así la trascendetal obra jurídica, escrita en 1917, por J. Guillermo Guerra.

Corresponden los trozos que copiamos a continuación — y que ofrecemos a los lectores de "Nautilus" — a las Cuestiones Geográficas, tratadas en el Capítulo Primero. Mantendremos la ortografía imperante en la obra por ser la usada entonces en nuestro país.

Página 29: Seis meses después del regreso de la espedición, el capitán King que había sido el jefe, dió ante la Real Sociedad Geográfica de Londres una Conferencia, en la cual expuso a rasgos generales el resultado de las esploraciones realizadas bajo su dirección superior. Esa Conferencia fué leída en los días 25 de Abril y 9 de Mayo de 1831, se publicó en el Journal de la Sociedad, impreso en 1832 y fué reproducido por Fitz-Roy en el tomo 1 de "Narración", donde aparece en las páginas 563 a 587 con el título siguiente: ("Algunas observaciones relativas a la Estremidad Austral de Sud América; Tierra del Fuego y el Estrecho de Magallanes; hechas durante la exploración de esas costas en la "Adventure" y la "Beagle", naves de Su Majestad, entre los años 1826 y 1830. Por el Capitán Phillip Parker King, Miembro de la Real Sociedad. Comandante de la Expedición).

Traducción de un trozo de dicha conferencia: "La playa austral o litoral del mar abierto es principalmente de dioritas, escepto las playas del CANAL BEAGLE, EL CUAL SE ESTIENDE DESDE EL SENO NAVIDAD HASTA EL CABO SAN PIO, DISTANCIA DE CIENTO VEINTE MILLAS, CON UN CURSO TAN DIRECTO QUE NINGUNA PUNTA DE LAS RIBERAS OPUESTAS CRUZA O INTERCEPTA EN EL LA LIBRE VISION; aunque su anchura media no es superior a una milla y en algunas partes no pasa de un tercio de milla, siendo sus costas MUY PARALELAS".

Por consiguiente, la boca oriental del Canal Beagle si ha de ser UNA sola, como se desprende de la "Narración" de Fizt-Roy que la llama "una abertura hacia el mar de afuera" al suponer que Murray alcanzó a divisarla desde las barrancas de arcilla de la isla Gable en Abril de 1830, y "SU COMUNICACION oriental con el mar" (es decir LA COMUNICACION del Canal) al referir la esploración del guardamarina Stokes en Mayo del mismo año, y si por otra parte ha de encontrarse a la altura del Cabo San Pío, como lo espresa el capitán King, no puede ser otra que el brazo de mar, comprendido entre ese Cabo y las islas Picton y Nueva.

Página 31: Sin embargo, ninguno de los escritores argentinos que han tratado esta cuestión, ni el teniente Storni, ni el capitán Saenz Valiente, ni el Dr. Zeballos, ni Mr. Groussac, han mencionado por distracción, siquiera la CONFERENCIA del capitán King.

Página 35:Con el testo de King a la vista, se escluye toda posibilidad de que se pueda sostener seriamente que los esploradores ingleses dieron el nombre de BEAGLE al paso que tuerce hacia el sur por el costado poniente de la isla Picton, puesto que el capitán indica esplícitamente como punto de término del Canal el Cabo San Pío, que está situado en la costa de la Tierra del Fuego unas veinte millas al oriente del punto en que se supone la curva del Canal. Se escluye también la suposición de esa curva, por cuanto el canal dejaría de ser CASI RECTO. Se escluye la posibilidad de que se consideren riberas del Canal la costa de la Tierra del Fuego por el lado norte, y la costa oriental de Navarino hasta punta Yawl, por el poniente, porque entonces las dos riberas no serían aproximada-

mente "paralelas", sino más bien perpendiculares, aparte de que el entonces Canal presentaría DOS bocas orientales seradas por la isla Picton, particularidad que no señala King y que desautoriza categóricamente Fitz-Roy al hablar en singular de "LA COMUNICACION oriental del canal con el mar". Se excluye mucho más aún la antojadiza comparación de la BOCA oriental del Canal Beagle, con la de un río que desagua en el mar por TRES BOCAS, comprendidas entre Punta Guanaco (Navarino) y Punta Jese, situada en la Tierra del Fuego, seis millas al oriente del Cabo San Pío y en pleno Océano Atlántico.

En vista de lo comprensiva, clara y esplícita que es la descripción del Canal Begale hecha por el capitán King ante la Real Sociedad Geográfica de Londres, y de su conformidad absoluta con los datos suministrados por la "Narración" escrita por Fizt-Roy, resalta la injusticia del menosprecio que de ella han hecho algunos escritores argentinos, el cual bien se podría creer fundado no en defectos de esa descripción, sino precisamente en sus cualidades.

Hasta aquí las citas. Las hemos publicado como un homenaje a la memoria de J. Guillermo Guerra, muerto cruentamente en el siniestro de la calle Carrera. "PAX, LEX, LUX" era su lema favorito. Y creemos que la intención capital de la obra citada es la de contribuir a la PAZ de nuestro continente, de la manera más amplia, bajo la LUZ de la LEY. *Gastón Miranda Guerra.*





PINTURAS EN PASTA
PINTURAS PREPARADAS
BARNICES Y
ESMALTES.

PRODUCCION NACIONAL
DEL MAS ALTO GRADO
DE EXCELENCIA.

DISTRIBUIDORES:

MILNE & Co. S. A.

POR MENOR EN LOS ALMACENES
DE PINTURA **FENIX**

HUANCAVELICA 200

Revista de Revistas

REVISTA DE INFANTERIA (Chile). Nos. 125-126. Enero-Febrero 1940.

Tomados de Argentina y Alemania, respectivamente, esta revista publica los dos interesantes artículos que trascribimos:

LAS RAZONES PSICOLOGICAS DE LA DERROTA DEL EJERCITO POLACO.—Por el Dr. A. Loezner.

La extraordinaria rapidez con que el Ejército Alemán logró vencer al Polaco, ha hecho surgir, naturalmente, en todos los ambientes militares, el deseo de conocer las razones de tal derrota. A este respecto, se recuerda el prestigio de que gozaba el Ejército Polaco, organizado por el Mariscal Pilsudski y llevado a un alto grado de eficiencia por los gobernantes que le sucedieron.

Pero cabe destacar aquí que, a pesar de su genialidad, el Mariscal Pilsudski no se adaptó a los cambios que, en materia militar, se produjeron después de la guerra mundial. En tal sentido, se mostró siempre contrario a la aviación y a los tanques, manifestándose prácticamente su criterio adverso a dichas armas, en la organización del Ejército Polaco, que disponía de una buena infantería y artillería y de una excelente y eficaz caballería. A la muerte de Pilsudski no sólo se omitió corregir este error, sino que sus sucesores reafirmaron la opinión de que el arma aérea y la motorización eran convenientes para el ejército polaco. Cabe citar, a ese respecto, las numerosas publicaciones efectuadas por oficiales y políticos polacos y, sobre todo, el conocido libro del General Sikorski "La Guerra del futuro" en el que su autor, a pesar de ser un acérrimo contrario del Mariscal Pilsudski y su política, se manifiesta de acuerdo con el criterio sustentado por el creador del

Ejército Polaco, en cuanto a su organización y potencia bélica.

No es extraño, pues, que estas opiniones se arraigaran profundamente en el pueblo polaco, creando una confianza tal en la potencialidad militar de su ejército, que la política exterior del país experimentó un cambio fundamental. Convencidos de que nada debían temer de las fuerzas armadas alemanas ni rusas, a las que creían poder aniquilar fácilmente, los sucesores del Mariscal Pilsudski abandonaron la política iniciada por él, de estrecha y pacífica colaboración con el Tercer Reich, oponiéndose resueltamente — sobre todo después de contar con la ayuda de Francia e Inglaterra — a las exigencias del Führer, respecto de la solución del problema de Danzing y la creación de un acceso extraterritorial a Prusia Oriental. Pero la realidad demostró muy pronto que el criterio sustentado por Polonia era completamente erróneo.—(Tomado de Revista Militar.—Argentina).

Las enseñanzas de la guerra en España.—Por el Mayor General (R.) von Lerch.

El autor mismo, en general, no da su propia opinión; en cambio, reproduce una parte de las exposiciones del general francés Duval en su libro "Las enseñanzas de la guerra en España". Entre otras cosas, puntualiza del libro citado, después de haber mencionado los antecedentes de la guerra civil, que del lado republicano, los "políticos" han conducido las acciones militares, sin poseer experiencia profesional alguna, pero de parte de los nacionalistas, lo hicieron oficiales aguerridos en Africa, bajo las órdenes de un general igualmente experimentado.

Los republicanos incurrieron en un error al desarmar los cuerpos de tropas, que se pusieron de parte de ellos, y al fusilar la mayoría de los oficiales. Sobre todo, la marina de guerra republicana perdió todos los oficiales y llegó a estar incapacitada para la guerra naval. El General Franco sin embargo, apoyó su acción en las mejores tropas de España, las marroquíes, bien adiestradas durante tres años, que le eran adictas. Esta lección confirma que todo gobierno sólo se halla estabilizado, si cuenta con el apoyo de un ejército bien organizado y fiel.

Otra enseñanza se destaca a menudo: sólo la iniciativa garantiza el éxito. Casi exclusivamente élla estaba de parte de la conducción nacionalista. Los republicanos se agotaron al tomar "medidas en contra".

Respecto al objetivo operativo y a la ejecución de las operaciones, la condicción nacionalista demostró la superioridad de los peritos.

La sorpresa fué un factor importante y preponderante en todas las ofensivas nacionalistas. El apresto disimulado de las tropas de ataque y su empleo repentino formarán la base de todo éxito, en las guerras futuras. La exposición de las ofensivas nacionalistas contra Bilbao y Santander, — en las cuales participó el General Duval — prueba esta enseñanza. En ambos casos, la conducción republicana recibió una gran sorpresa en cuanto a la dirección y la hora del ataque principal.

La conducción republicana prestó poca atención al apresto de una reserva operativa. Sólo el General Miaja empleó bien, durante el combate de Madrid, y con fuertes reservas, la ventaja de la línea interior.

Los nacionalistas pudieron tomar también posiciones defensivas bien fortificadas, casi exclusivamente por medio de rodeos. Sólo posiciones continuas circulares tuvieron que ser penetradas en lugares propicios, como por ejemplo "el Cinturón" cerca de Bilbao.

Referente al problema del empleo de "divisiones mecanizadas" y "ejércitos aéreos", la guerra de España nada enseña, porque no hubo tales formaciones. Se emplearon aviones y tanques en el campo de batalla, simultáneamente con las otras armas. Se hizo uso del vuelo rasante más a menudo que en 1918. Constituye esto un "nuevo elemento de combate". Las tropas terrestres tienen dificultades de combatir a los aviones que pasan entre ellas, con una velocidad de 400 kilómetros por hora.

Al final se describe el ataque de aviones republicanos contra una columna mecanizada nacionalista contra "el Cinturón de Bilbao".— (Noticiario de Ciencias Militares.—Julio de 1939).

BOLETIN LA DE LIGA DE LAS NACIONES (Diciembre 1939).

Trae este boletín los interesantes datos sobre Finladia que damos a continuación:

1.—RESUMEN DE LA HISTORIA DE FINLANDIA

Los finlandeses pertenecen al grupo fino-ugrián que poblaba, cuatro o cinco mil años antes de nuestra era las regiones del Volga medio (en Rusia) y que se dispersó más tarde.

Mientras que los húngaros se instalaban en el país que hoy lleva su nombre, algunas otras tribus del grupo, finlandeses y estonianos se dirigieron al nordeste de Europa. Se estima que la inmigración de los finlandeses en su país actual se terminó en el transcurso del siglo VIII de la era cristiana.

Los finlandeses, al comienzo de su instalación en su nuevo país, guerreaban entre sí y luchaban contra los suecos y los rusos. Los suecos emprendieron varias cruzadas en Finlandia e introdujeron allí el cristianismo (de 1100 a 1200). El país quedó sometido poco a poco a la dominación sueca.

Los lazos que en la Edad Media unían Finlandia a Suecia eran relativamente débiles. En sus relaciones con Suecia, Finlandia era tratada como igual de aquélla y no como país conquistado.

La conversión de los suecos al luteranismo, a principios del siglo XVI, se extendió igualmente a Finlandia. En 1581, Finlandia fué erigida en Gran Ducado. La primera universidad fué fundada en Turku, en 1640.

Los finalandeses habían tenido que guerrear incesantemente contra sus vecinos del Este, pero sólo en el siglo XVI fué cuando Rusia, que se iba extendiendo hacia el oeste, constituyó una amenaza constante para todo el reino sueco-finlandés. En los siglos XVI y XVII, las guerras contra Rusia se vieron coronadas por el éxito, y en 1617, por el tratado de Stolbova, se fijaron las fronteras Este de Finlandia de manera que correspondían enteramente a la situación actual, excepto al Norte, cerca del Océano Artico. Pero, poco a poco, el reino de Suecia-

Finlandia, debilitado por las guerras sucesivas del siglo XVIII, perdió su importancia militar, y durante las guerras napoleónicas. Finlandia, anexionada ya parcialmente por sus vecinos del Este, fué invadida completamente por los ejércitos rusos y unida a Rusia por el tratado de Hamina, en 1819.

El Zar Alejandro I convocó los *Estados Generales* finlandeses en Porvoo, declarando en ellos solemnemente que Finlandia sería administrada con arreglo a su constitución sueca, concediéndole completa autonomía interior. El Zar se dió a sí mismo el título de Gran Duque de Finlandia.

En 1811, los territorios anexionados anteriormente a Rusia fueron reunidos a Finlandia. Finlandia no tenía de común con Rusia más que su soberano y la política extranjera. Por lo demás, la administración del país era enteramente independiente. Finlandia tenía su ejército propio, su propia moneda, sus propias aduanas, etc.

Salvo algunas excepciones, la autonomía de Finlandia fué respetada por los soberanos rusos, hasta fines del siglo XIX, pero bajo el Zar Nicolás II, comenzó a sentirse la opresión rusa. Así, en 1899, Nicolás II, en un manifiesto ilegal, reservaba a los soberanos el derecho de exigir por sí mismos y sin consultar los *Estados Generales*, la aplicación de las leyes comunes a Rusia y a Finlandia. Luego, fué disuelto el ejército nacional y se trató de incorporar a los finlandeses al ejército ruso. Se quería rusificar a los funcionarios y la prensa fué sometida a una rigurosa censura.

Las derrotas sufridas por los rusos en su guerra contra el Japón debilitaron momentáneamente el sistema autócrata ruso. El Zar retrocedió. Las medidas ilegales fueron derogadas y la reforma parlamentaria de 1906 tomó un carácter muy democrático.

A la vieja dieta de cuatro Estados, sucedió una Cámara de Representantes elegidos por sufragio universal e igual, basado en el sistema proporcional. Las mujeres tenían también derecho de voto.

Sin embargo, a partir de 1908, se extendió sobre el país una nueva ola de opresión, más severa que la primera. Varios funcionarios finlandeses, considerados como peligrosos, fueron deportados a Siberia, entonces fué cuan-

do los patriotas llamados "activistas" tomaron la decisión de trabajar a fondo por la liberación del país.

El derrumbamiento ruso, al final de la guerra mundial, permitió la liberación de Finlandia. El 6 de diciembre de 1917, el Parlamento Finlandés proclamó la independencia del país. Pero desupés de esa declaración, fué preciso todavía limpiar el país de las numerosas guarniciones rusas que allí se encontraban como en país conquistado, y también hubo que sofocar un levantamiento comunista que estalló en enero de 1918. El Gobierno legal no llegó a ser dueño de la situación hasta dicho año.

En 1920, se concertó en Tartu un tratado de paz con la U. R. S. S., por el cual se concedía a Finlandia, al Norte, más allá de sus fronteras interiores, el territorio de Petsamo.

En 1919, Finlandia adoptó una constitución republicana en virtud de la cual el Presidente de la República ejerce el poder legislativo de acuerdo con el Parlamento, cuyo mandato electoral es de tres años. El Presidente tiene derecho de veto temporal y puede disolver el Parlamento.

Finlandia ingresó en la Sociedad de las Naciones en 1920.

El país tiene una superficie de 382.801 km2 y unos 3.800.000 de habitantes. Entre las servidumbres internacionales que afectan a su territorio, debe mencionarse el convenio relativo a la no fortificación de las Islas Aaland, firmado en Ginebra en 1921 y por cuyo cumplimiento debe velar el Consejo de la Sociedad de las Naciones.

2.—PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LA VIDA ECONOMICA DE FINLANDIA

Finlandia forma parte del sistema económico constituído por los estados escandinavos. Sus recursos naturales y su clima son muy semejantes a los recursos y clima de los demás países septentrionales, pero hasta ahora Finlandia no ha impulsado la industrialización tanto como los demás países de aquella región. Todavía en 1930, la agricultura ocupaba casi al 60 % de los habitantes, mientras que en los países escandinavos, la proporción oscilaba entre el 30 y el 35%. En el mismo año, el 17% aproximadamente de los finlandeses trabajaba en la minas y en

la industria; el comercio y los transportes absorbían una proporción del 8%, poco más o menos, las demás ocupaciones el 16%.

La importancia, relativamente considerable, de la agricultura en la vida económica de Finlandia, así como el nivel bastante bajo del coste de la vida, apenas permiten establecer comparaciones entre la renta nacional de ese país y la de los demás Estados, comparaciones que, por lo demás, se prestarían fácilmente a confusiones; sin embargo, puede señalarse que en 1929, la renta nacional se calculaba en cerca de 100 millones de libras esterlinas.

AGRICULTURA

La superficie cultivada de Finlandia representa el 9% de la superficie total; el 75% de las exportaciones agrícolas tienen una extensión cultivada de 10 hectáreas o menos; además, hay numerosas fincas agrícolas pequeñas con bosques relativamente extensos.

La superficie total explotada por el sistema de sucesión metódica de los cultivos se eleva aproximadamente a 2,5 millones de hectáreas y se reparte como sigue: cereales: 0,9 millón; raíces alimenticias y sobre todo patatas: 0,1 millón; cultivo alterno de forrajes verdes y de herbajes: 1,3 millones. Finlandia no puede cubrir enteramente sus necesidades de cereales; pero, como las cifras anteriores lo indican, la producción de forrajes y la industria lechera se encuentran muy desarrolladas. Con una población de menos de cuatro millones de habitantes, Finlandia contaba, en 1935, 1,8 millones de cabezas de ganado mayor (de las cuales, 1,3 millón de vacas), 1,5 millón de cerdos y 2,8 millones de aves. Por lo tanto, Finlandia dispone de sobrantes exportables de carne, especialmente tocino y aves, así como de huevos y de productos lácteos. No solamente consume Finlandia más leche por cabeza de habitante que casi todos los demás países, sino que en 1935 exportó unas 10.000 toneladas de manteca y 4.000 toneladas de queso. El movimiento de las cooperativas lecheras ha tomado gran impulso, habiendo contribuído eficazmente al desarrollo de las granjas lecheras y al de la producción de tocino y de aves. Ello no obstante, el desarrollo de la agricultura ha estado, en cierto modo, subordinado a la importación de abonos artificiales.

SILVICULTURA E INDUSTRIA

Teniendo en cuenta su superficie, Finlandia es el país de Europa que dispone de riquezas forestales más abundantes. Su suelo está cubierto, en una proporción del 67%, por bosques, cuyas esencias principales son el pino y el abeto. Debido a la relativa escasez de otras riquezas naturales, los bosques constituyen la base del desarrollo industrial y comercial del país. En estos últimos años, el 80% al 90% de las exportaciones se componían de madera y de productos de la madera.

Las exportaciones finlandeses de madera tierna aserrada fueron las más importantes del mundo en 1937, elevándose, en efecto, a unos 4,7 millones de metros cúbicos. Las producción y las exportaciones finlandesas de pasta de madera progresan también rápidamente y, en el mismo año citado, ese país fué, por orden de importancia, el cuarto productor de pasta de madera química y el quinto de pasta mecánica. De igual modo, la industria del papel, que es cada día más activa, tiene en la actualidad una gran importancia.

Otras ramas de la industria finlandesa no han alcanzado todavía el mismo grado de progreso, si bien conviene mencionar el vigoroso impulso de la industria mecánica y de la de textiles. En conjunto, la industria finlandesa es extremadamente dinámica y está en vías de expansión rápida, tanto por lo que se refiere a la cantidad, como a la calidad. El índice de la producción industrial (1929 = 100) se elevó en Finlandia a 156 en 1938, contra un promedio mundial de 112. Además, desde 1929, la racionalización ha progresado más rápidamente en Finlandia que en ningún otro país acerca del cual se poseen datos sobre el particular; la producción material, por ahora de trabajo, ha aumentado en el 50%, de 1929 a 1938. Esa misma tendencia expansiva se refleja en el desarrollo de la marina mercante, cuyo tonelaje ha pasado de unas 300.000 toneladas en 1929 a 580.000 en 1938.

HACIENDA PUBLICA

La situación presupuestaria de Finlandia es sólida y, en los últimos años, el presupuesto se ha saldado con su-

perávit. Los ingresos del ejercicio en curso (1939) se habían calculado en 4.500 millones de M. F. y los gastos en 3.500 millones. Se estiman en 1.600 millones, de los cuales 600 millones han sido cubiertos por medio de empréstitos, las sumas inscritas en el presupuesto en concepto de gastos de capital. A fines de 1937, la deuda pública se elevaba en total a 4.300 millones, de los cuales 1.600 millones se hallaban en el extranjero.

I.—ORGANIZACION MILITAR DE FINLANDIA

Superficie (con las aguas)		388.000 km2
Población (XII. 1937)		3.630.000
Densidad por km2		9,4
Longitud de las fronteras terrestres:		
Con Suecia	536 km.	
Con Noruega	913 km.	
Con la U.R.S.S.	1.566 km.	
		3.015 km.
Longitud de las fronteras marítimas		1.646 km.

1.—EJERCITO

Composición del ejército en tiempos de paz

1.—Grandes unidades.
Cuerpos de ejército que constan de:
3 divisiones de infantería;
1 brigada de caballería;

2.—Armas y servicios.

Infantería:

9 regimientos:
3 batallones de cazadores.

Caballería:

2 regimientos de caballería;
1 batallón de cazadores;
1 escuadrón de transmisiones;
1 compañía de carros de combate;

1 escuadrón de automóviles blindados;
1 compañía autónoma de gastadores;
1 batería de artillería montada;
1 escuela de suboficiales;
1 escuela de remonta;

Artillería:

De campaña: 4 regimientos.
De costa: 3 regimientos de 4 baterías cada uno;
2 secciones autónomas.

Aeronáutica:

3 regimientos de aviación;
1 regimiento antiaéreo;
1 grupo antiaéreo constituyendo cuerpo;
1 escuela de aviación;
1 escuela de mecánicos;
1 escuadrilla constituyendo cuerpo;
1 parque de aviación.

El ejército finlandés consta, además de: 1 compañía de automóviles blindados, 1 regimiento de transportes, 1 regimiento de transmisiones y 1 batallón de gastadores.

El regimiento de infantería consta de un estado mayor y 2 batallones (uno con estado mayor y 3 compañías de infantería y el otro con estado mayor y una compañía de ametralladoras, una compañía de cañones antitanques y morteros lisos y una compañía de transmisiones). Dispone además de una escuela de suboficiales.

El batallón de cazadores consta de un estado mayor, 3 compañías de ciclistas y una de ametralladoras, una compañía de material de guerra, una compañía de transmisiones y una escuela de suboficiales.

El regimiento de caballería consta de un estado mayor, de 4 escuadrones y de 1 escuadrón de ametralladoras.

El regimiento de artillería de campaña se compone de un estado mayor, 3 baterías de artillería y 1 batería de transmisiones. Además, el regimiento supone una escuela de suboficiales. El 1er. regimiento de artillería dispone de una batería de orientación del tiro.

El batallón de gastadores consta de un estado mayor, 4 compañías, una escuela de suboficiales y el curso de gastadores.

E regimiento de transmisiones consta de un estado mayor, 4 compañías de telefonistas, 1 compañía de radiotelegrafistas, una escuela de suboficiales, un taller de instrucción, el curso de transmisiones, una escuela de herrería y una sección de ejercicios de instrucción.

El regimiento de transportes consta de un estado mayor y 2 batallones (uno con estado mayor y 1 compañía, una escuela y un parque de automóviles, y el otro con estado mayor y 1 compañía de transportes, 1 compañía económica y 1 compañía de sanidad). Existe además una escuela de suboficiales, una escuela de suboficiales de sanidad y una sección de ejercicios para los reservistas.

Cuadro recapitulativo de las unidades

	Divisiones	Brigadas	Regimientos	Batallones	Compañías	Escuadrones	Grupos	Baterías
Infantería	3	—	9	22[1]	92[2]	—	—	—
Caballería	—	1	2	—	—	11[3]	—	—
Artillería:								
de campaña	—	—	4	—	—	—	—	17[4]
de costa	—	—	3	—	—	—	2[5]	12
antiaérea	—	—	1	—	—	—	—	—
montada	—	—	—	—	—	—	—	1
Ingenieros	—	—	1	3	13[6]	—	—	—
Transportes	—	—	1	2	9[7]	—	—	—
Carros de Combate	—	—	—	—	1	—	—	—

1.—De éllos, 4 batallones de cazadores.

2.—De éllas, 13 compañías de ametralladoras, 13 compañías de cañones anti-tanques y del morteros lisos, 12 compañías de ciclistas, 13 compañías de transmisiones y una compañía de parque.

3.—De éllos, 2 escuadrones de ametralladoras, uno de transmisiones y uno de automóviles blindados.

4.—D éllas, 4 de transmisiones y 1 de orientación del tiro.

5.—Grupos autónomos.

6.—De éllas, 1 compañía de perros de guerra y 1 compañía autónoma de gastadores.

7.—De éllas, 1 compañía autónoma de automóviles.

Sistema de reclutamiento y duración del servicio

El servicio militar es obligatorio. El cuerpo anual de reclutas es de unos 26.000 hombres.

Las fuerzas regulares finlandesas se componen del ejército activo, la primera reserva y la segunda reserva.

a) El ejército activo comprende los militares de carrera y una clase de reclutas.

b) Después del servicio en el ejército activo, los soldados pasan a la primera reserva, donde siguen hasta el 1°. de junio del año en que cumplen los 40 de edad; los oficiales siguen en la reserva hasta la edad de 60 años y los suboficiales reenganchados, hasta los 55 años.

c) La segunda reserva comprende tres clases:

Pertenecen a la primera todos los hombres que han terminado su servicio en la primera reserva; a la segunda, todos los hombres exentos del servicio activo, y a la tercera, los jóvenes de 17 a 21 años, los inútiles temporales y los que han obtenido aplazamiento del servicio.

Los ciudadanos finlandeses del sexo masculino están sujetos al servicio militar desde el principio del año en que cumplen los 17 de edad hasta el final del año en que cumplan los 60. En tiempos de paz, el servicio en el ejército activo no comienza hasta el año en que el recluta ha cumplido los 21 años.

Los jóvenes que no forman parte de las fuerzas regulares o de la reserva, pertenecen a la milicia al partir del comienzo del año en que han de cumplir los 17 de edad, hasta el final del año en que cumplan los 60.

Los hombres aptos para el servicio en el ejército activo sirven, en general, 350 días. Los que han sido designados para la escuela de oficales de reserva o de suboficiales, sirven 440 días.

Para los reservistas están prescritas otras llamadas a filas, sin que el servicio pueda durar más de 40 días para los hombres, 50 días para los suboficiales y 60 días para los oficiales de reserva.

Los hombres de la milicia no están sujetos a servicio alguno en tiempos de paz.

Los hombres exentos del servicios armado en atención a sus convicciones religiosas, sirven seis meses, además del tiempo normal, como enfermeros o no combatientes, o ejecutan, bajo las órdenes de las autoridades militares o civiles, trabajos que interesan directa o indirectamente la defensa nacional.

Guardia cívica

La guardia cívica está organizada con arreglo a principios militares. Su objeto es asegurar la instrucción militar de sus miembros y, en caso de guerra, proporcionar a la organización territorial los cuadros necesarios para las unidades de guerra que dicha organización debe formar.

La guardia cívica puede ser considerada como una formación en cuyo seno se da instrucción militar fuera del ejército. Al lado de su trabajo deportivo y educativo, la actividad de la guardia cívica consiste en reunir de vez en cuando a sus miembros para llevar a cabo ejercicios, pequeñas maniobras y cursos militares.

La guardia cívica consta de unos 100.000 hombres.

Los cuadros permanentes de la guardia cívica constan de 450 oficiales y 750 funcionarios.

La organización llamada "Lotta Svard" está afiliada a la guardia cívica. Es una organización femenina subvencionada por el Ministerio de la Defensa Nacional y que consta aproximadamente de unos 100.000 miembros (en 1938) encargados del servicios de sanidad, de la administración militar y de la defensa contra los gases y contra los ataques aéreos.

Efectivos en tiempos de paz

Oficiales	1.893
Suboficiales	3.633
Soldados de carrera (1936)	500
Reclutas (1936)	23.944[1]

II.—MARINA DE GUERRA

Lista de las unidades
(1939)

2 guardacostas:

1.—**Vainamomen** (1930-1932)
2.—**Ilmarinen** (1931-1933)

Desplazamiento: 3,900 toneladas; longitud: 93 m.; manga: 16,9 m.; calado: 4,5 m.; H. P. 5,000 = 15,5n. **Armamento:** cuatro-254 mm.; ocho-105 mm. (A.A.).

5 submarinos:

1.—Sin contar unos 1.500 voluntarios.

1.—**Vesikko** (lanzado en 1933) Desplazamiento: $\frac{250}{300}$ toneladas.

H. P. $\frac{700}{180} = \frac{13}{7}n$

3 tubos lanzatorpedos de 533 mm.

2.—**Vetehinen** (lanzado en 1930) Desplazamiento: $\frac{490}{715}$ toneladas.

H. P. $\frac{1.060}{600} = \frac{14}{8}n.$

3.—**Vesihiisi** (lanzado en 1930)
4.—**Iku-Turso** (lanzado en 1931) 4 tubos lanzatorpedos (533 mm.).

5.—**Saukko** (lanzado en 1930) Desplazamiento: $\frac{100}{136}$ toneladas.

H. P. $\frac{200}{150} = \frac{9}{6}n.$

2 tubos lanzatorpedos (457 mm)..

29 unidades diversas (minadores, cañoneras, etc.).

RASSEÑA DI CULTURA MILITARE. (Italia. Año III N°. 1).

En su sección bibliográfica, esta revista trae los siguientes comentarios de artículos aparecidos en otras publicaciones:

CONSIDERACIONES SOBRE LA GUERRA EN EL FRENTE FRANCO-GERMANICO

(Lausana, "Revista Militar Suiza" Nos. 9, 10 y 11, 1939).

Contrariamente a lo que muchos técnicos afirman, las hostilidades entre Alemania por una parte y Francia e Inglaterra por otra, no se han roto con la supuesta ofensiva amplia que, dirigida contra los grandes centros y contra los cruces de los caminos, hubiera debido paralizar la movilización y la reunión de los adversarios.

Por el contrario, tanto en Alemania como en Francia y en Inglaterra han tenido lugar movilizaciones y concentraciones, sin incidentes y sin retardos según los itinerarios

preparados en tiempo de paz; además, los franceses y los alemanes obtuvieron el desarrollo de sus planes.

Se sostenía también que no habría "declaración de guerra" propiamente dicha, y que las primeras hostilidades habrían seguido directamente después de la "tensión diplomática".

Pero lo que ha sucedido parece mucho más complejo; por una parte, las hostilidades se iniciaron cuando la ofensiva diplomática (cambio de notas y ultimátum, tentativa de presiones y de intimaciones, propaganda) parecía terminada; por otra parte el carácter que asumieron las primeras hostilidades y, sobre todo, el rápido éxito de la Campaña de Polonia, vinieron a sostener tales acciones políticas, mientras que las sorpresas de carácter diplomático en otros teatros de operaciones modificaron los planes de guerra y las concentraciones estratégicas que estaban en vías de arreglo.

Por esto, ya no hay una separación neta entre las operaciones de guerra y las de la diplomacia o de la propaganda. Las unas son inseparables de las otras, y parece que la guerra las verá cooperar y competir entre éllas.

En el frente franco-alemán, la situación inicial recuerda la de los beligerantes dispuestos en zonas fortificadas a fines de la guerra de 1914-1918. Dos posiciones fortificadas — llamadas erróneamente líneas Maginot y Sigfrido — están enfrentándose con un valor netamente defensivo.

Las acciones limitadas llevadas a cabo por Francia en la Zona comprendida entre el Rhin y el Mosela durante la primera quincena de Setiembre y sin oposición de la parte adversaria, no tuvieron un carácter de ofensiva como para obligar al Comando Alemán a sacar del teatro de operaciones polaco un cierto número de unidades que hubiese hecho disminuir la presión sobre Polonia. Parece que dicho objeto no se alcanzó sino muy parcialmente.

De todos modos, estas primeras operaciones permitieron probar el nuevo material y los métodos relativos de combate, pero revelaron sobre todo el cuidado puesto por los beligerantes en ahorrar al máximo su infantería. Los infantes franceses se lanzaron a la ocupación del terreno sólo después que éste había sido conquistado por las

otras armas, artillería y tanques, y mientras que la ingeniería militar neutralizaba los terrenos que habían sido sembrados de minas; por otra parte, los alemanes revelaron un sistema mecánico en sustitución de la infantería, en las avanzadas, mediante ametralladoras accionadas eléctricamente a distancia.

El 16 y el 17 de Octubre los franceses se replegaron de las posiciones que habían ocupado sin que los alemanes hubiesen ejercido la menor presión. En efecto, no había motivo para mantener una cierta fuerza avanzada fuera de sus propias bases, expuesta a los ataques de la aviación, a los tiros de la artillería y a la acción de la infantería y de los tanques alemanes.

A pesar de que el repliegue se ejecutó según planes determinados, los alemanes no abandonaron el contacto. Las divisiones francesas que se destacaron con mayor facilidad y menores pérdidas fueron las de retaguardia, constituídas por elementos ligeros, mientras que las divisiones que cubrieron el movimiento de la infantería fueron las que sufrieron las mayores pérdidas en hombres y en materiales.

Ahora los puestos avanzados se enfrentan casi a lo largo de la antigua frontera franco-alemana. De ambos puestos avanzados parten contínuos golpes de mano que tienen idénticos fines, pero son ejecutados de modo diverso por los dos adversarios.

Los alemanes asignan para esas operaciones tropas a propósito, especializadas y traídas al frente en el momento oportuno; mientras que los franceses emplean los mismos elementos de sus puestos avanzados.

Además de estos golpes de mano, que son acciones dispuestas con anticipación, saltan por algunas partes escaramuzas, casi siempre nocturnas, que parecen estar determinadas, la mayoría de la veces, por las circunstancias o por la nerviosidad.

Durante esos priéeros meses de la guerra, el grueso de las fuerzas aéreas no dió señales de vida. Los reconocimientos aéreos tuvieron por objeto descubrir los contornos y el estado de los trabajos de las fortificaciones, los movimientos de las tropas cerca del frente y las concentraciones de retaguardia. Pero la vigilancia aérea fué limitada a los cruces de los caminos cercanos al frente, pues

los grandes movimientos escaparon a su observación, porque las marchas se hacían de noche y porque los alojamientos de las tropas estaban ocultos.

Parece que los adversarios quisieran hacer un cálculo de economía. Valuando de ese modo recíprocamente la capacidad de sus aviones, evitando continuamente las grandes batallas aéreas, por temor de represalias o de reacciones que hiriesen no solamente las capitales y las ciudades del interior, sino también las tropas del frente y el material que todavía no estaba bien oculto y también por economía del personal, puesto que el piloto aviador es un elemento precioso por sus cualidades y por su preparación.

Los combates aéreos que tuvieron lugar hasta entonces, no se derivaron de planes establecidos con anticipación, sino que fueron encuentros ocasionales, en los cuales querían sondar los principios de la nueva táctica aérea adversaria: los pilotos se medían recíprocamente para sacar experiencia individual.

Mientras que detrás de los puestos avanzados las divisiones completaban los sectores fortificados, y más atrás proseguían las concentraciones estratégicas, las grandes fuerzas aéreas se organizaron en vista de las operaciones decisivas cuya táctica y estrategia permanecía hasta entonces desconocidas.

Luego se permaneció en expectación estratégica y sobre todo en una prueba moral, en la que se presenta una de las numerosas formas de esa lucha que se llama "la guerra de nervios".

CONSIDERACIONES FRANCESAS SOBRE EL EMPLEO DE LA AVIACION ALEMANA EN LA CAMPAÑA DE POLONIA.— (París, "Revista de las Cuestiones de Defensa Nacional" Nos. 2 y 3, de 1939).

La aviación alemana ha sostenido una parte importante y prominente en las operaciones de ocupación de Polonia.

El 1°. de Setiembre, al salir el Sol, cerca de 1.000 aparatos alemanes destacados con anticipación a lo largo de la frontera, partieron y atacaron de sorpresa con la máxima violencia los aeródromos polacos para destruir los aparatos en tierra y para inutilizar los campos de aviación.

Las operaciones se desarrollaron del modo siguiente: un avión de reconocimiento volaba sobre el objetivo y lo seguía una escuadrilla de 9 aparatos de bombardeo protegida por aparatos de caza.

La ruta que tomaban desde la frontera se efectuaba a una altura de 3000 metros, los aparatos de bombardeo descendían por grupos de a tres sobre el objetivo y lanzaban las bombas desde 1000 metros en una sola vuelta o en dos o tres vueltas sucesivas; después, descendían los de caza para ametrallar desde baja altura al personal y a los aparatos que se encontraban sobre el campo.

En el caso de "bombardeo-picando", el reconocimiento previo era hecho algunas veces por un avión que, volando bajo, señalaba el objetivo con un círculo de humo blanco hacia el cual descendían rápidamente los aparatos de bombardeo.

Las bombas empleadas eran de tipos diversos desde 10 hasta 500 kgs. En los terrenos arenosos se ha encontrado una gran cantidad de ellas que no habían hecho explosión. Las bombas de 250 y de 500 kgs. hacen agujeros (embudos) de 15 y de 20 metros de diámetro.

Muy a menudo los aparatos de bombardeo eran seguidos de aviones de asalto para atacar en vuelo rasante los aeródromos con bombas ligeras, con cañones y con ametralladoras. Algunos aeródromos fueron así bombardeados varias veces en un día.

Las bases distantes de la frontera fueron cuidadosamente reconocidas con anticipación, y atacadas desde los primeros momentos; con ataques iniciales tan violentos fué destruída la quinta parte de la aviación polaca y quedaron inservibles todos los aeródromos conocidos.

La defensa, que era muy débil en cada uno de los puntos atacados a causa de su distribución en un territorio tan vasto, fué casi aniquilada por la superioridad del ataque, y la nueva maniobra de "bombardeo-picando" desconcertó completamente a la defensa antiaérea.

Desde ese momento el ejército alemán tuvo el dominio del aire, y los aviadores polacos dispersos, que disponían desde entonces sólo de campos de fortuna mal equipados, privados de talleres para repaciones, no pudieron, a pesar de su magnífica acción personal, hacer otra cosa que abatir el mayor número de aparatos sin lograr impedir

que la aviación alemana continuase el desarrollo de su tarea.

Así, la aviación alemana pudo:

—atacar los objetivos militares, los puestos de comando y los centros industriales;

—destruir las comunicaciones de retaguardia;

—tirotear a las tropas que se replegaban;

—informar a las unidades motorizadas lanzadas al interior de Polonia y cooperar con éllas.

—bombardear las ciudades para desorganizar el Estado y atacar la moral del país.

Atacando los objetivos militares desde cualquier altura, la aviación alemana detuvo la movilización polaca y desorganizó los comandos; destruyendo las oficinas de aviación, paralizó todo cuanto quedaba de las fuerzas aéreas después de la destrucción del primer día.

Una vez alcanzados estos objetivos, dirigió sus actividades hacia atrás del frente para destruir las líneas de comunicaciones y de unión y para ametrallar a las tropas y a los convoys de repliegue.

Además participaron activamente en las operaciones con las unidades motorizadas. Estas no estaban encargadas de barrer el terreno ni de ocuparlo, sino de romper el frente y, por consiguiente, de penetrar lo más rápidamente posible en el interior del país para ocupar los cruces de los caminos, los puentes y las posiciones estratégicas; la aviación alemana las precedía y las guiaba en su marcha, les señalaba los puntos de mayor resistencia que era necesario no forzar sino rodear, barría el terreno anticipadamente, atacando con vuelo rasante las unidades que oponían resistencia. Esos ataques aéreos de sorpresa, lejanos del frente, aunque causaban pocas pérdidas, producían el efecto moral deseado.

Según noticias no oficiales, los aviones llevaron también suministros para los columnas motorizadas que se encontraban demasiado distantes de las unidades encargadas de seguirlas, y las proveyeron de combustible con barriles lanzados por medio de paracaídas.

Finalmente, parece que se ha estado empleando un cierto número de paracaidistas, probablemente encargados de destruir las obras de arte, pero parece también que el resultado no ha sido interesante.

La aviación alemana en la campaña de Polonia ha sacado gran ventaja con su fulminante efecto de sorpresa, con su gran superioridad numérica, con la insuficiente protección antiaérea del adversario, y con las inesperadas condiciones metereológicas que estuvieron en su favor.

ENSEÑANZAS DE LA GUERRA DE POLONIA. (Lausana, "Revista Militar N°. 10 de 1939).

La campaña ofensiva sobre el territorio polaco acaba de ser conducida con una velocidad máxima.

Las grandes unidades acorazadas alemanes favorecidas por el buen tiempo, han sido empleadas como una caballería de gran radio de acción, potente en el fuego y en el choque. Con sus acciones sobre los flancos y a retaguardia de las tropas polacas, estas unidades alemanas han prevenido la batalla y a menudo la han sofocado o detenido; han sustituído la acción por la amenaza, el golpe por la maniobra, y la persecución con el sobrepase.

La doctrina alemana de la penetración rápida y profunda en las posiciones enemigas mediante un escalonamiento potente y numeroso de los medios, ha paralizado el ejercicio del comando adversario en una de sus funciones principales, la colocación y el empleo de las reservas, y a pesar de la bravura de las tropas polacas, tomó la iniciativa en las operaciones de una manera tal que parece que no ha tenido precedente.

El consumo y desgaste de material (tanques y aviones) y el consumo de combustible deben haber sido enormes, pero el desarrollo rápido dado a las operaciones ha compenzado los efectos de tales desgastes y consumos.

En Polonia el arma aérea ha podido obrar de dos modos: en el plano estratégico bombardeando las vías de aprovisionamiento y de movimientos de tropas y los cruces de los grandes caminos, y en el plano táctico cooperando estrechamente con la maniobra de las tropas. Pero la acción de la aviación alemana ha ido aún más lejos, tanto que se puede considerar la campaña sobre Polonia bajo el aspecto esencial de una gran ofensiva aérea.

En efecto, en Polonia la aviación efectuó el trabajo de la primera oleada atacando de una manera decisiva no solamente al ejército, sino también a los demás elementos de la nación.

La maniobra de rotura y de rodeo desarrollada por las divisiones acorazadas no fué sino una segunda oleada en la cual se aprovechó de la situación creada por la aviación.

Los tanques maniobraron contra las unidades polacas ya sacudidas y divididas y casi siempre desmoralizadas. Y no fué sino mucho más tarde, en una tercera fase y en una tercera oleada, que la infantería avanzó y ocupó el terreno en una distancia de varios cientos de kilómetros.

La ofensiva alemana en Polonia se presenta como un escalonamiento característico de espacio y de tiempo.

Parece que el arma que ha tenido mayor empleo ha sido la artillería. La ofensiva aérea alemana, preparada desde hacía tiempo, se ejercitó primero contra los objetivos militares y después contra objetivos de toda clase; paralizaba los comandos, destruía los agrupamiento y detenía los trasportes y los aprovisionamientos. Lo que más llama la atención es la gran preparación minuciosa requerida por una ofensiva aérea de tal amplitud; la individualización sistemática de todos los objetivos no sólo militares sino económicos y de cierto modo "morales"; el orden de urgencia; la precisión y, en fin, el control y la ejecución asegurada por el espionaje antes y durante las hostilidades.

Por otro lado, hay que observar la explicable falta de preparación de os polacos; la falta de fortificaciones y de defensas antiaéreas, y los medios embrionarios o improvisados de protección antiaérea. A los dos factores clásicos, — concentración y sorpresa — que requería hasta hoy toda acción ofensiva, se debe agregar ahora el factor preparación. No se trata solamente de preparar los estados mayores y los grupos, el material y las armas, sino que se trata de ejercitar, antes de la ruptura de las hostilidades, una superioridad neta o sea determinar un equilibrio que no pueda ser modificado ni eliminado durante las operaciones. Interviene después el arma de la propaganda que no es solamente la "guerra de nervios" sino la lucha sistemática contra la moral del país.

No basta afirmar que la movilización y la concentración de Polonia no pudieron ser hechas a tiempo, es necesario reconocer que desde los primeros días de Setiembre no existía sino un ejército proveniente de una nación desorientada. Por eso la movilización y la concentración im-

perfectas no deben ser consideradas como una causa sino como una consecuencia de la trágica situación.

Las enseñanzas que se saca de esta campaña parecen las más graves de la historia de todos los países y de todos los tiempos y se imponen a todos los gobiernos y a todos los comandos conscientes de su propia responsabilidad.

Con el pretexto de ver claro y de calcular el peligro, es necesario cuidarse del pesimismo que conduce a la parálisis.

Un pueblo y un ejército decididos a defenderse pueden y deben efectuar sin retardo una preparación activa.

La preparación antiaérea impone una serie de medidas activas; ella requiere en las diversas ramas civiles, económicas y administrativas, un plan y un frente tan metodicamente organizado como lo debe ser una posición defensiva sobre el terreno. La rápida campaña de Polonia debe aconsejar la preparación para la resistencia no sólo del ejército sino también de la nación entera.

L'AIR (Francia) N°. 488. Febrero de 1940.

Esta revista nos da el siguiente interesante artículo sobre el empleo de la aviación soviética en Finlandia.

LA EXPERIENCIA DE CINCO MESES DE GUERRA AEREA EN FINLANDIA.—*La aviación soviética en Finlandia.*—Después de cinco meses de hostilidades, la experiencia que se ha podido obtener de la guerra aérea permanece muy fragmentaria, por lo menos en lo que concierne al frente occidental.

Por las mismas razones que han tenido las operaciones terrestres, la acción aérea se ha limitado a reconocimientos y a encuentros entre patrullas compuestas por unidades de efectivos reducidos.

Las operaciones aéreas han consistido, sobre todo, en una vigilancia ejercida sobre las primeras líneas, en numerosos reconocimientos, en la protección de aviones de observación, pero sin comprometer jamás grandes cantidades de aviones.

Unicamente las incursiones del Reich hacia los puertos y las bases navales británicas, y las de las escuadrillas de la R. A. F. sobre los centros marítimos alemanes, han

dado lugar a algunos encuentros en lo que hubo un cierto número de unidades aéreas. (Batalla de Heligoland, por ejemplo).

Todavía no se ha registrado una acción en masa de las fuerzas de bombardeo como se produjo en Polonia y más recientemente en Finlandia. En estos dos casos las fuerzas alemanas y soviéticas permitieron al Comando manifestar el máximo de sus facultades.

A este respecto se debe notar que la acción del bombardeo aéreo no ha producido siempre los efectos que normalmente se debían esperar. Es así como durante una de las últimas jornadas, en que la actividad aérea soviética fué más densa, se registró el lanzamiento de *6.567 bombas sobre 162 objetivos diferentes de Finlandia* para llegar a pérdidas relativamente pequeñas, puesto que ese día hubo 18 muertos y 109 heridos, lo que representa un tonelaje muy elevado por víctima.

Hay que observar que los rusos no se limitaban a los objetivos militares sino, por el contrario, bombardeaban todo lo que se les presentaba en el camino. Normalmente esto debería haber aumentado muchísimo el número de víctimas.

Según las evaluaciones de fuente finlandesa, desde el principio de la campaña de Finlandia la aviación soviética habría perdido en personal y en material, sea por accidentes fuera de las líneas, sea por la acción de la defensa finlandesa, *dos aviones y ocho aviadores por cada víctima finlandesa.*

Una guerra de esa especie resulta sumamente onerosa y bien pronto prohibitiva.

Esto muestra también que la acción de un bombardeo aéreo en masa no conviene sino para una operación rápida y de corta duración, y que no puede perdurar mucho tiempo so pena de llegar a un rendimiento deplorable y a pérdidas enormes.

Es cierto que los daños materiales han sido muy considerables y que numerosas casas y barrios enteros fueron destruidos o aniquilados. Estas cifras provienen, desde luego, de documentos oficiales publicados por el Estado Mayor Finlandés.

Estos resultados merecen ser analizados. Si se considera las cifras de una manera global llama la atención el pequeño resultado positivo obtenido sobre las poblaciones.

Esto tiende a probar que los daños y las pérdidas son tanto más grandes en lo que concierne al personal, cuanto mayor es la sorpresa. A título de ejemplo se puede citar los resultados obtenidos por la aviación del Reich en los primeros días de la campaña de Polonia.

Es evidente, en lo que concierne a Finlandia, que después de la sorpresa causada por las primeras misiones de bombardeo soviético, se tomó medidas para evacuar las grandes ciudades y los centros de reunión, para llegar a obtener una dispersión suficiente de la población.

Hay otro factor que entra igualmente en juego, y es *la calidad del personal y el valor de los procedimientos de tiro empleados*. Según los datos publicados por el Alto Comando Finlandés, se constata que los aviadores soviéticos que al principio de la campaña desempeñaban sus misiones desde una altura bastante baja, no volaron después sino mucho más alto, porque los medios de defensa se habían intensificado y habían causado pérdidas muy considerables a la aviación de la U. R. S. S. Lo mismo sucedió en Polonia, lo que prueba que el efecto de la *sorpresa* conserva hoy más que nunca todo su valor.

No se debe pues deducir que la acción del bombardeo aéreo debe ser despreciada. La amenaza sigue siendo seria y sus efectos son seguros. Pero es evidente, sin embargo, que por medio de una organización apropiada y por la dispersión de los objetivos, se puede llegar a disminuir los peligros.

Hay que considerar también que no conocemos el valor del personal y del material de la aviación soviética, y que si lo referimos a los resultados conseguidos por el ejército terrestre de la U. S. R. S., hay derecho para dudar de la calidad de la aviación de ese país.

Los resultados obtenidos en Finlandia, en lo que concierne al bombardeo aéreo, no deben autorizar para sacar de ellos reglas generales. La densidad de población de ese país y las condiciones atmosféricas que allí reinan hacen variar los datos del problema y no permiten hacer ninguna comparación con lo que hubiera sido normalmente una guerra aérea total sobre el frente occidental.

La experiencia de estos últimos años y la que se puede sacar de los acontecimientos recientes parece probar que los Comandos no han decidido utilizar ampliamente sus

fuerzas de bombardeo, sino contra las naciones que disponen de una aviación muy inferior a la suya, y que por consiguiente son incapaces de efectuar inmediatamente represalias con medios semejantes.

¿Se puede deducir de esto que la mejor salvaguardia contra toda acción aérea brutal que se sale de los objetivos estrictamente militares, consiste en poseer fuerzas de bombardeo aéreas superiores a las del enemigo?

Yo creo, en efecto, que el temor a una acción de represalias es el mejor medio de inculcar cierta prudencia y algo de humanidad al espíritu de nuestros enemigos.

La Gran Bretaña, como Francia, han elaborado programas de armamentos aéreos que deben darle en breve plazo superioridad culitativa y cuantitativa sobre sus adversarios.

Estos programas, que están en plena realización, han sido apoyados por medios materiales excepcionales. Se ha llevado a cabo un esfuerzo financiero sin precedente; esta operación financiera ha permitido poner en obra un material perfeccionado y la construcción de talleres ultramodernos que dan una producción de aparatos prevista por los programas.

Paralelamente a este esfuerzo, nuestras escuelas forman y educan a numerosos especialistas que vendrán a reforzar los cuadros de las fuerzas aéreas francesas. Estos cuadros ya han probado su valor desde el principio de esta campaña; contribuirán a dar a nuestras fuerzas aéreas una supremacía que constituirá uno de los principales elementos para la victoria a que tenemos derecho de esperar. No olvidemos que por las conjeturas actuales, sólo la *fuerza* será respetada. General X.

L'ITALIA MARINARA (Italia) Año XLI Febrero de 1940.

Esta interesante revista italiana nos ofrece el artículo de actualidad que ofrecemos a nuestros lectores:

Las Marinas Escandinavas.—Nos llama la atención el teatro de la guerra del noreste de Europa, por la lucha sin igual que allí se desarrolla entre un pequeño pueblo y un Estado colosal y que va a trasformarse en un vasto campo de acción.

En este teatro, Dinamarca, Noruega y Suecia ocupan posiciones estratégicas muy importantes.

Ellas están estrechamente unidas en el dominio estratégico de las entradas al Báltico y en la defensa de sus respectivas zonas, para la cual han amoldado con un desarrollo diverso la constitución de sus fuerzas navales que tiene como objetivo principal la protección costanera favorecida y secundada en gran parte por la estructura física local.

La región de que nos ocupamos tiene una individualidad muy propia, que resalta de un modo especial en el organismo continental europeo. El aislamiento de estas tierras ha sido atenuado por el mar que es el elemento principal de unión. Todos los pueblos escandinavos han manifestado más o menos, según las épocas, vocación por la vida marítima.

Uno de los rasgos característicos de este pueblo es la lentitud con que absorbe los influjos exteriores y la facultad de saberse librar de éllos cuando no concuerdan con el espíritu de la raza. Considerando el desarrollo de la política escandinava, causa asombro ver como estos pueblos, tan cercanos los unos a los otros bajo tanto aspectos, no han podido constituir un cuerpo único de nacionalidad.

A fines de la Edad Media parecía que Dinamarca estaba a punto de realizar la unión. Del siglo XIV al XVIII hubo continuas guerras y devastaciones; especialmente entre Suecia por una parte y Dinamarca y Noruega por otra.

Una tentativa reciente para asegurar la vida en común entre Suecia y Noruega fracasó después de un ensayo de cerca de un siglo; y se puede decir que no obstante su índole pacífica, el nacionalismo de las tres naciones escandinavas es hoy más fuerte que nunca.

A pesar de un esfuerzo de adaptamiento milenario al ambiente geográfico, el conjunto de los países escandinavos ha permanecido uno de los territorios de Europa menos densamente poblados.

En el trío de los estados escandinavos, Noruega es la más septentrional, es montañosa, está aislada y no podía nutrir sino una población menor. La penetración de la influencia del Sur fué allí menos manifiesta y sobre todo

más tardía. Por estar hacia el Atlántico permaneció extraña a las vicisitudes de las dominaciones bálticas.

Dinamarca es rivereña del Mar del Norte sobre un litoral de 420 Km.; pero tiene la parte peor de todo este litoral. La misma dirección de su costa, primero de Sur a Norte, y después de SO a NE, la expone plenamente a la acción de las tempestades del O. La poca profundidad de sus fondos, la formación de bancos continuamente movibles, y la falta de puertos han vuelto esta costa bastante peligrosa para la navegación y han hecho que la vida de la península de Jutlandia se orientase hacia los estrechos bálticos. El verdadero mar danés empieza al otro lado del Skager Rak. La ventaja principal de su costa es de encontrarse a sotavento y por consiguiente más arriba de la del Mar del Norte donde predominan los vientos del Atlántico. Este mar, entre el Belt y el Sund al norte y el paso de Fehmern al sur, ha sido durante varios siglos el factor esencial de la grandeza internacional de Dinamarca y también el principio de su unidad. Hoy es para las islas y para la Jutlandia oriental un medio de comunicación más eficaz y más útil que la mejor red de canales o de ferrocarriles.

En cuanto a Suecia, recordemos que en el período glorioso de su potencia, que tuvo su origen a principios del siglo XVII y que sostuvo por casi un siglo la unidad báltica, los suecos tenían todas las desembocaduras de los grandes ríos bálticos y levantaron una especie de muralla escandinava entre el germanismo y el Mar Báltico. Estas expansiones territoriales no duraron mucho tiempo. Pero de este rápido período histórico se derivó un resultado geográfico capital. La Suecia tiende entonces hacia el SO, es decir, hacia el Báltico Occidental y hacia los Estrechos que son el vestíbulo del mar abierto. Con la fundación de Goeteborg (1604-1617) Suecia se aseguró definitivamente el acceso a los Estrechos. Esta fundación originó después la anexión de las antiguas provincias danesas de Halland, de Scania y de Bleking.

El impulso que desde hace tres siglos tiene Suecia hacia el SO y hacia el Océano persiste hasta ahora; y es la causa del rápido engrandecimiento de Goeteborg y de los otros puertos de los Estrechos (Malmoe, Helsingbor,

Halmstad) y del desarrollo actual de la marina de altura sueca.

He aquí algunos datos sobre las marinas escandinavas:

Marina Danesa.—Dos naves guardacostas acorazadas de 3500 y 3800 tons. respectivamente y 16 nudos, armadas de cañones de 240 y 149 y otros de menor calibre, construídas en 1908.

Veinte torpederos entre 110 y 290 tons. construídos en 1913–14 y de 24 a 27 nudos. Dos torpederos nuevos de 710 tons. y de 35 nudos. Doce submarinos de 175 a 407 tons. construídos entre 1913 y 1937. Varios fondeadores de minas, algunos de los cuales son de construcción reciente.

Marina Noruega.—Cuatro guardacostas acorazados antiguos (1897–1900) de poca velocidad y de escaso valor militar.

Doce caza-torpederos, seis de los cuales son nuevos y tienen un andar de 32 nudos. Veinticinco torpederos, once submarinos, once fondeadores de minas, y varios dragaminas y unidades menores.

Marina Sueca.—Está en condiciones de mayor eficiencia. Dispone de doce naves para la defensa costanera, de un desplazamiento comprendido entre 3400 y 7300 tons., pero la mayoría son anticuados. Dieciseis caza-torpederos, de los cuales la mitad son antiguos. Veinte sumergibles, trece de los cuales son de alta mar (dos han sido ordenados recientemente) y ocho costaneros; fondeadores de minas y guarda-costas.

LIGA MARITIMA BRASILEIRA (Brasil) Año XXV, N°. 391 Enero 1940.

El órgano de la "Liga Naval Brasileña" publica el siguiente importante comunicado:

ESTE AÑO SE HA FUNDIDO EN EL BRASIL LOS PRIMEROS TRILLOS DE ACERO.—LA GRAN SIDERURGIA Y SU EJECUCION EN NUESTRO PAIS.

La D. I. P. nos comunica lo siguiente:

Anunciando al pueblo brasileño la auspiciosa noticia del éxito de las explotaciones de petróleo en Bahía, el Presidente Getulio Vargas hizo saber, al mismo tiempo, que el problema de la siderurgía en gran escala se encuentra prácticamente resuelto en el Brasil, con el aprovechamiento del carbón nacional.

La magna cuestión viene siendo estudiada desde los primeros días del régimen, desde un punto de vista objetivo, apartado enteramente de los prismas teóricos a través de los cuales fué antes discutida.

Hace días, conforme fué ampliamente publicado, el Ministro Juan Alberto, Presidente de la Comisión de Defensa de Ecónomía Nacional, mantuvo una larga conferencia con el Mayor Edmundo de Macedo Soares, Presidente de la Comisión de Siderurgía, quedando establecido una estrecha colaboración entre los dos órganos, y que los trabajos reunidos puedan permitir lo más pronto posible la instalación en nuestro país, de una gran industria siderúrgica.

A juzgar por las iniciativas hasta hoy puestas en práctica y orientadas por el Presidente de la República, el año 1940 se muestra muy propicio para el desarrollo de un gran campo siderúrgico, que marque para nosotros un lugar prominente entre los proveedores de numerosos artículos basados en la manufactura del hierro y que tal vez sean competidores en la América del Sur.

Los dos problemas relativos al transporte y al combustible fueron cuidadosamente estudiados y encuadrados en el plan general correspondiente a las necesidades y a las realidades brasileñas.

Nuestro mineral de hierro es sobradamente conocido en el extranjero, en donde aumenta su demanda cada día, gracias a su buena calidad como metal.

Así, nuestro país posee condiciones innegables en cuanto a sus recursos naturales, de modo que apenas se hace necesaria una organización industrial que esté a la altura de nuestros inmensos recursos. Se acaba de formar esa organización con la conclusión del plan siderúrgico elaborado por técnicos brasileños y por técnicos militares, según lo que manifestó el Jefe de la Nación, en su

reciente discurso pronunciado en la Escuela Técnica del Ejército.

La siderurgía representa la viga maestra de la defensa nacional. Y también este año se fundirá los primeros trillos de acero en el Brasil.

Independizándonos de la importación extranjera, podremos extender en todos sentidos el sistema de nuestros ferrocarriles, para servir a la vertiginosa circulación de la riqueza entre las más variadas regiones del país, y atender a las necesidades estratégicas que garanticen en el futuro la integridad de nuestra soberanía.

Forjando nuestras propias armas, construyendo nuestros navíos fabricando los instrumentos agrarios con que se multiplicarán las cosechas, afirmaremos entonces ante el mundo, no sólamente la pujanza de nuestros recursos, sino también la voluntad de continuar viviendo libres y felices entre las naciones civilizadas.



Notas profesionales

ALEMANIA

Colocación de minas navales desde el aire.— (De "New York Herald Tribune" del 25 Noviembre).—Informaciones del extranjero anuncian que las Fuerzas Aéreas Alemanas han sembrado minas sobre el estuario del Támesis y en el mar abierto próximo a las Islas Británicas, dando así lugar al hundimiento de más de 20 buques en el transcurso de la última semana. Esta noticia ha despertado gran interés entre los círculos navales y militares estadounidenses. Los oficiales dan enorme significación a tales informes y presumen que el sembrado de minas navales desde el aire puede llegar a adquirir la misma importancia que tuvo en la guerra pasada la campaña submarina sin restricciones.

Los estrategas americanos, aseguran que sicológicamente las minas aéreas alemanas constituyen un golpe maestro, a pesar de que ellas violan todas las leyes internacionales, por que atacan al enemigo sobre el mar, del que él se cree dueño y capaz de ponerse a salvo de desquites. Sin duda alguna, un ataque de los bombardeadores alemanes en masa sobre las ciudades británicas traería consigo un contra-ataque británico sobre los centros alemanes, pero las actividades de la "Luftwaff" alemana difícilmente sería emulada por la Real Fuerza Aérea Británica en la campaña de lanzar minas desde el aire, ya que Alemania no depende de los buques de superficie para su abastecimiento o de sus buques de guerra para el bloqueo de las Islas Británicas.

Los expertos navales y militares se burlan del informe británico sobre la nueva y destructiva "mina magnética" que descansa tranquilamente en el fondo del mar para sólo levantarse y destruir al buque cuya qui-

lla de acero la ha atraído. Ellos mismos aseguran que los electro-imanes utilizados para levantar pesos en los grandes establecimientos industriales requieren para ser activados constantes y poderosas corrientes, y que aún se hace necesario acercar el electro-imán a la pieza que se desea levantar para conseguir el contacto. Y es por esto que los expertos preguntan: de dónde llega la corriente que activará la mina magnética?.

La opinión entre los militares y marinos de alta graduación es que las minas alemanas han demostrado ser tan eficientes contra la navegación aliada como lo fueron en la guerra mundial las antiguas "minas de antena" que usaron los ingleses y estadounidenses. Diferentes de las "minas tipo cuerno" que hacían explosión al mero roce de un objeto flotante, por lo que eran descubiertas, las minas de antena eran de forma esférica y se llenaban de TNT, explosivo inerte que no detona por choque.

Los oficiales dijeron que las minas de antena hundidas bajo la superficie del mar se comunicaban con ella por medio de alambres de cobre acoplados a pequeños flotadores. Los alambres de cobre podrían tener una longitud entre 35 y 100 pies, y cuando el fierro o acero de la quilla de un buque pasaba por su vecindad, en agua salada, los alambres se convertían en el polo de una batería. Tenía entonces lugar la acción galvánica debida al polo de fierro, al polo de cobre y al agua salada que actuaba como electrolito, dando como resultado la creación de una corriente eléctrica débil, la cual era sin embargo, suficiente para hacer explosionar la mina.

Aseguran los expertos que las minas de tipo antena pueden ser lanzadas fácilmente desde aviones, ya que antes se ha advertido que no detonan por choque. Una mina de unos 3.5 pies de diámetro puede contener unas 350 a 400 lbs. de TNT, y desde que los nazis tienen cientos de aviones capaces de levantar cargas de 4000 lbs., les sería sencillo sembrar un considerable número de minas en un momento dado.

Contrariamente a los informes británicos, los expertos americanos declaran que un buen número de aviones pueden sembrar de minas cierta superficie del mar con mucho mayor rapidez que una flotilla de submarinos.

Verdad es que muchos submarinos pueden llevar de 60 a 70 minas que pueden colocar estando sumergidos, pero también admiten, que el tiempo empleado para regresar a la Base, para cargar nuevamente y para regresar al campo por minar es suficiente como para neutralizar la aparente ventaja que puede darles a los submarinos su mayor capacidad.

Sobre los supuestos cuentos de los "testigos oculares" sobre el lanzamiento de las minas provistas de paracaídas, los expertos están inclinados a creer que no son tan fantásticos como al principio se creyeron. Los escuadrones de bombardeo pueden pensar que no es seguro para ellos el bajar a 30 ó 40 pies sobre el agua, a fin de dejar caer las minas por lo que es posible que se animen a usar paracaídas, que no necesitan ser de material soluble. Podrían estar constituídos por telas pesadas acopladas a la mina por medio de una barra de sal la cual se disolvería rápidamente al estar en contacto con el agua del mar.

El mejor medio que podrían utilizar los ingleses para combatir las minas aéreas sería la inmediata organización de una flotilla barredora de minas, basada en los botes pescadores y pequeños mercantes, que podrían rastrear los campos minados utilizando cables de cantos filudos capaces de cortar los alambres de cobre de las minas de antena. Por supuesto, además de lo anterior deberá enviarse escuadrones para interceptar los aviones minadores.

Un oficial de alto grado cree que probablemente los alemanes se han sorprendido tanto como los ingleses al ver el terrible efecto destructivo de sus minas, y— como ocurrió cuando usaron gases venenosos en la guerra mundial—, no están preparados como para llevar minas aéreas en tal cantidad como para tener un efecto decisivo antes de que los ingleses puedan improvisar sus defensas. Todos los expertos son de la opinión de que los EE. UU. podrían construirse bombardeadores, capaces de arrojar minas, en muy corto plazo, desde que el principio en que están fundadas se conoce perfectamente, pero también todos son enemigos de ello por el desmedro que tal medida podría causar en su posición de gran potencia naval.

Empleo de la artillería A.A. contra objetivos terrestres.—(De "Coast Artillery Journal" de Setiembre-Octubre 1939).—(Recopilación de un artículo del General Rudel aparecido el 22 de Julio 1939 en **Volkischer Beobachter** y el 10 de Agosto en **La France Militaire**).—Las defensas anti-aéreas oponen una invencible muralla de diversos obstáculos al ataque aéreo del enemigo, sea cual fuere la dirección de donde provenga. Pero la base de una organización de defensa anti-aérea está constituída por la artillería contra aviones. Esta declaración se confirma con la experiencia adquirida en España. Comparada con los elementos de aviación la artillería fué la principal fuerza de la Legión Cóndor. Un grupo de artillería A.A., con 5 baterías pesadas (88m|m.), y 2 baterías ligeras (20 y 37 m|m) y una columna ligera A.A. fué lo que se incluyó en las tropas de la Legión Cóndor. Las tropas anti-aéreas entre 1936 y 1939 contaron con 128 oficiales y 4,717 soldados.

La artillería anti-aérea en España, actuó bajo dificultades geográficas y condiciones climáticas extremas, pero a pesar de todo, fué capaz de demostrar su eficiencia para la guerra.

La primera batería que se desembarcó en España se usó en Sevilla y Madrid contra los ataques rojos. La Fuerza Aérea Roja no fué afortunada en sus actuaciones y se puso fuera del radio de acción de las baterías de la Legión Cóndor. En las ocasiones en que la aviación gubernamental obtuvo la supremacía temporal en el aire, la artilería A.A. alemana le causó severas pérdidas y demostró su efectividad en el dominio de los materiales de entrenamiento y de combate.

Los movimientos de la artillería encontraron todas las exigencias de la situación. Se hicieron largas marchas que sobrepasaron a las que de ella se esperaba. Aún en Bilbao y Teruel, a pesar de las serias dificultades debidas al terreno y a la baja temperatura, la artillería siempre estuvo en su puesto, lista para el trabajo.

En Bilbao se le presentó a la artillería anti-aérea un nuevo e inesperado problema. Los cuerpos españoles juntos con los cuales operaba carecían de artillería para preparar el ataque contra las posiciones de las alturas

y montañas fortificadas. Y es así como la aviación y la artillería A. A. de la Legión Cóndor hizo las veces de la artillería ligera y pesada de que carecían. Ciertamente que no era el rol de esta artillería, pero fué habilitada para este objeto desde que la aviación roja había desaparecido del frente.

El empleo de la artillería A.A. contra objetivos terrestres no causó dificultad al personal que conocía su arma perfectamente. Obtuvo éxito contra objetivos separados y contra objetivos compactos, contra la artillería roja y contra los tanques rojos. **Porque debido a su capacidad de fuego, una batería A. A. pesada podía reemplazar desde 3 a 6 baterías normales de artillería de campaña.** El efecto moral producido por las baterías antiaéreas fué particularmente grande debido a la sorpresa cuando el fuego alcanzó al enemigo. La aproximación de los proyectiles era imperceptible gracias a su alta velocidad inicial.

A pesar de que el enemigo peleaba bravamente nunca pudo mantenerse contra el fuego de la artillería A.A. Lo mismo que las baterías ligeras de campaña, las A.A. ligeras se emplearon contra nidos de ametralladoras, tanques y abrigos. El éxito decisivo obtenido contra los objetivos terrestres en Bilbao, determinó que se le diera la preferencia para batir tales objetivos. Peleó contra casi todas las brigadas españolas en Madrid, Jarama, Brunete, Belchite, Teruel y Lérida. Ayudó a los cuerpos navarros y marroquíes en su campaña contra Cataluña.

Debido a los éxitos y desempeño en el combate, el General Rudel llega a la conclusión de que la artillería anti-aérea alemana ha demostrado su poder en España, probando la alta calidad del material alemán a la par que la excelente instrucción y alto espíritu de los sirvientes de las piezas.

ARGENTINA

Jubilaciones y pensiones a personal de la Marina Mercante Nacional.—(De "Marina"). —El Presidente del Centro de Cabotaje Argentino se ha dirigido a la

Comisión de Legislación del Senado a propósito del proyecto en revisión sobre jubilaciones y pensiones para el personal de la Marina Mercante Nacional.

En su memorial el Centro de Cabotaje Argentino, expresa:

"En nombre del Centro de Cabotaje Argentino tengo el honor de dirigirme al señor Presidente, para exponer los puntos de vista de esta entidad acerca del proyecto en revisión sobre jubilaciones y pensiones para el personal de la marina mercante nacional.

El proyecto, dirigido a una alta finalidad social, reedita —no obstante la experiencia argentina en esta materia— los mismos principios en que se ha fundado el régimen de previsión social existente, cuyas cajas —en su mayoría— lejos de consolidarse, han ido llegando por el transcurso del tiempo, a críticas situaciones financieras. Sistema categóricamente calificado por el profesor Gonzáles Galé de "tímido intento de seguro social", no coincide con las tendencias que hoy informan la legislación social, cuya acción iniciada desde antes de nacer el individuo, debe continuarse en la infancia y en la adolescencia, tanto como en la mayor edad, porque, partiendo del principio de que el hombre es un capital humano, ha de asegurarle el mínimo de subsistencia y su vida en condiciones higiénicas, porque va en ello la salud de la raza.

Ello demuestra que, lejos de detenerse en la concesión de una pensión al obrero y empleado, incapacitados para trabajar o llegados, cumplido el término que la Ley determina, a un límite de edad o, finalmente, a sus deudos en caso de muerte, es necesario avanzar más y ampliar los beneficios para que durante todo el tiempo reciba, efectivamente, las ventajas derivadas de su condición de afiliado a una caja cualquiera,— mejor aún si se trata de una única caja de seguro social en cuyos beneficios se involucrarán a todos los que trabajen; atención médica para el afiliado y sus familiares, seguro de maternidad, préstamos para la construcción de viviendas higiénicas, arrendamiento de viviendas en condiciones económicas, jubilaciones ordinarias y extraordinarias, o pensión por fallecimiento.

De este modo, los fondos asignados al seguro social pueden invertirse en beneficio del grupo asociado y aún concurrir a la economía nacional mediante su inversión para los diversos fines a que se dirige la actividad del Estado, una vez llenados los que dan origen al seguro de que se trata pero teniendo en cuenta, en primer término la elección de valores que permitan darles carácter social o económicos y estableciendo normas legales para impedir futuros perjuicios a los asegurados y a los intereses comunes.

A estas conclusiones llegó el Comité de Expertos de Seguros Sociales, reunido en Ginebra en diciembre de 1938 y al cual asistiera como delegado de nuestro país, el citado Dr. González Galé, quien formuló declaraciones a "El Cronista Comercial" (ver edición febrero 10 de 1939), expresando, en síntesis, que las conclusiones mencionadas "tendrán repercusión en la organización "mundial de las inversiones de los capitales acumulados "por las cajas de seguro social y **en lo que respecta a "nuestro país** podrá indirectamente la enseñanza señalar el camino hacia la formación de instituciones consolidadas capaces de responder íntegramente a las finalidades para que son creadas y que no ofrezcan, como en el presente sucede, aspectos de su estructura que "no resisten el menor análisis actuarial, pues más bien "parece haber sido inspiradas en impresionalismo electoralista, que en deseo de construir sólidamente una "institución social".

Fijado, así, nuestro concepto de lo que debe ser la legislación de amparo a quienes dedican su vida al ejercicio de una actividad útil y convencidos de la preocupación con que esa H. Comisión ha mirado los problemas sociales argentinos, no dudamos se servirá tomar en cuenta las observaciones que, inspiradas en el más amplio espíritu de cooperación para la realización de aquellos enunciados, vamos a formular.

Por el proyecto a que nos referimos, se trata de crear una caja de jubilaciones y pensiones para el personal de la marina mercante argentina, involucrando en ese con-

cepto al personal empleado al servicio de las agencias en el país de las empresas extranjeras; a los estibadores y serenos de todos los puertos.

El informe escrito que como exposición de motivos acompañó al proyecto al entrar en consideración de la H. Cámara de Diputados, expresa que se trata de una Ley básica que ulteriormente será complementada por una Ley orgánica que determinará el monto de los beneficios y los "**recursos especiales** a que sea necesario acudir para cubrir el déficit motivado por el reconocimiento de antiguedad del personal".

Es éste, en verdad, el punto central de la cuestión: se reconoce en el mismo documento que las entidades obreras propiciaban, desde 1922, la sanción de una ley orgánica y que "no será posible cumplir este propósito porque faltan elementos de juicio necesarios", no obstante conocerse el número de inscriptos en el registro del personal de la Prefectura General Marítima; porque falta un censo que determine la situación de cada uno y permita —en consecuencia— formular la valuación actuarial del plan de prestaciones y monto de los beneficios.

Por otra parte no puede pasarse por alto la situación de la marina mercante, cuya organización no se ha logrado todavía y, en consecuencia, no ha sido posible dotar de estatuto al personal y fijar las condiciones de estabilidad y escalafón; situaciones ambas, fundamentales y, en cierto modo, previas al establecimiento de una caja autónoma de jubilaciones que, así por el número de afiliados cuanto por las características de trabajo de los mismos, crea un interrogante frente al futuro financiero de la caja.

De donde resulta que el monto de los aportes que en la Ley se determina —elevado ya de por sí— deberá serlo más en caso de déficit, lo que resultará inconveniente para los obreros y empleadores, aunque no logrará evitar aquella situación. Si se recuerda que gran número de los trabajadores y empleados marítimos han llegado ya o están cercanos al límite de edad requerido para obtener el beneficio de la jubilación, debe afrontarse, desde ahora, la financiación que permite concedérselo,

desde que, lógicamente, han continuado en sus tareas esperanzados en la sanción de la Ley respectiva. Por este medio, se abrirían, también los cuadros, dándose entrada a hombres más jóvenes, más aptos para el cumplimiento de ciertas tareas.

Tomando en cuenta la difícil situación de la marina mercante, y las modalidades de la misma, conciliándolas con el propósito de dotar al personal, de una ley de amparo, se hace necesario revisar el capítulo relativo a los aportes para que guarden proporcionalidad con las posibilidades de unos y otros y alcancen a cubrir las erogaciones de la caja, sin déficit y aún permitan ampliar sus beneficios para los fines sociales enunciados al principio de este escrito.

En el art. 10, en sus incisos a), relativo al aporte del personal y e) sobre aporte patronal y g) en que se menciona el aporte del Estado, determina las distintas contribuciones fijadas, en el primer caso, con 6 o|o sobre sueldo de obreros y empleados; contribución equivalente al 4 por ciento sobre los sueldos y jornales de todos los obreros y empleados, por parte de los empleadores y 2 por ciento sobre el valor del importe de los fletes de carga entre puertos argentinos, incluídos la arena y el pedregullo.

Tales índices han sido fijados arbitrariamente; una ligera observación permitirá establecer "prima facie" que no contempla la real situación de obreros y patrones —en cuanto a las posibilidades de cada uno— y que, al incidir desfavorablemente sobre la industria, causará daño a los propios intereses del personal.

De este orden de ideas cabe señalar.

1°.—Que el aporte del personal resultará excesivo para la mayoría del mismo que percibe salarios equivalentes al sueldo mínimo y para quien el aporte proyectado afectará en forma más sensible que a la minoría, integrada por el personal de administración de las empresas y la oficialidad de los buques, que percibe sueldos mayores. Podrá entonces, repetirse el caso ocurrido con

la Ley N. 11.289, en que los tripulantes se resistían a que se les descontara el aporte.

2º.—El aporte patronal, elevado de por sí, fijado en el 4 por ciento lo será aún más si se considera que el llamado "aporte del Estado"— y que en la discusión de la Ley (diputado Anastasi) se consideró **contribución del público usuario del servicio,** aunque no se haya determinado expresamente tal obligación en la ley— recaerá íntegramente sobre el transportador. En efecto, el curso de los fletes se regula, para los buques de ultramar, por el tipo internacional; para los fluviales, por la concurrencia y a tono con la competencia ferroviaria realizada por el sistema de las llamadas tarifas diferenciales. Cualquier aumento sobre el flete fluvial, por insignificante que sea, pondrá a la navegación en inferioridad de condiciones de lucha, desde que, lógicamente, sería desplazada por otros sistemas de transporte.

Para obviar los inconvenientes derivados de las observaciones formuladas, entendemos indispensable proceder del modo siguiente:

1.— Reducción de los aportes patronales y obreros al 3 por ciento.

2º. Contribución de 1 por ciento, sobre el valor del importe de los fletes de cargas entre puertos argentinos aún en el caso que se tratare de empresas que transportan sus propios productos y sobre los fletes de exportación, a cargo de los usuarios y recaudada por las empresas, las que actuarían como agentes de retención para su ulterior ingreso a la caja en la forma que se reglamentare.

Esta forma de contribución sugerida ya a la Comisión de Legislación del Trabajo de la H. Cámara de Diputados, en forma de una estampilla de $ 0.10 m|n. por tonelada sobre la mercadería de importación y exportación, considerada por aquella como un "recurso adicional, que tal vez podría servir para alimentar a la caja durante los años de su formación", se aplica en el Brasil, bajo la denominación de "Cuota de previsión" y como contribución del Estado, en el sistema jubilato-

rio para los marítimos, establecido por decreto N°. 22.872 de 29 de junio de 1933.

Dicha cuota consiste en una taza de 2 por ciento, pagada por el público y recaudada por las empresas que explotan los servicios marítimos, fluviales y lacustres e industria de la pesca, sobre los precios de los transportes de pasajeros, mercaderías, animales, encomiendas, valores, etc., y se hace efectiva, asimismo, sobre los fletes que realizan los buques extranjeros y, es así que, los buques argentinos que hacen tráfico a los puertos brasileños, concurren a la financiación del seguro social de los marítimos de aquel país.

Entre nosotros, tomando en cuenta que sobre alrededor de 43.000 inscriptos en los registros del personal marítimo, nunca han trabajado —ni siquiera en épocas prósperas— más de 17.000 —únicos contribuyentes en este caso—; que se han incluído entre los beneficiarios de la ley a los estibadores y serenos y obreros de varios gremios que trabajan ocasionalmente en astilleros navales, cuyo trabajo es intermitente, debe preverse que aún con los elevados aportes previstos —que incidirán, respectivamente, sobre la economía del obrero y de las empresas— el déficit de la caja obligaría en el futuro a reducir los beneficios o a aumentar los aportes, creando situaciones que deben evitarse.

Por esto entendemos que la contribución del 1 por ciento sobre los fletes en general, permite confiar en la posible estabilidad del nuevo organismo de previsión social que va a crearse.

Con estas observaciones dejamos expuesta la opinón del Centro de Cabotaje Argentino, acerca del proyecto en revisión sobre jubilaciones para el personal de la marina mercante argentina".

(De "Rivista Marittima" de Octubre 1939).—Se ha dado una ley que ordena la determinación del estado actual de la Marina Mercante, de su desarrollo relativo, actividad y capacidad para servir como auxiliar de la armada; sobre la base de los datos obtenidos se procederá a la solución de los problemas.

Se incluirá en el reconocimiento todo el tonelaje bajo bandera argentina, especificando capital invertido, gastos de mantenimiento y conservación, personal, combustible y lubricantes requeridos, capacidad para transporte de pasajeros y carga y todo otro dato que pueda interesar al comercio marítimo.

El reconocimiento, que constituye comisión especial bajo responsabilidad directa del Ministro de Marina, deberá estar listo antes de un año. La legislación respectiva estipula que la información y datos obtenidos en la investigación serán de carácter secreto.

Modernas máquinas de combate.—(De "La Nación". —Con la experiencia adquirida en los casi doce años que van corriendo desde su creación, la Fábrica Militar de Aviones establecida en Córdoba se dispone en estos momentos a afrontar la ejecución de una máquina de combate, dotada de características que la colocan en primer plano entre los elementos empleados al presente para la guerra en el aire. Fundados el 10 de octubre de 1927, con el fin de subvenir a las necesidades del material para las fuerzas aéreas, los talleres de Córdova han dividido su labor entre las construcciones de motores y aviones y las tareas propias de la reparación y conservación de los elementos aeronáuticos en servicio, misión tanto más dificultosa y compleja cuanto que no existía en nuestro medio antecedente alguno sobre la actividad técnica a desarrollar. El sólo hecho de emprender la realización de un avión de particularidades constructivas como las del Curtis Hawk 75, del mismo modelo de los que acaban de adquirirse en fábricas norteamericanas, denuncia el progreso experimentado por el establecimiento del ejército, a favor de la nueva orientación que se le ha impreso, y adelanta las perspectivas halagueñas que se ofrecen a su acción futura.

En sus horas iniciales, la fábrica que hoy destaca su importancia entre las industrias militares argentinas se dedicó a la construcción de aviones de escuela, tipo Avro Gorport, aparato de licencia inglesa, utilizado hasta 1936 en la instrucción de los pilotos militares. Más tarde, en 1929, realizó el motor Lorraine Dietrich, aplicado en 1930 a las distintas series de aviones Dewoitine de

caza, enteramente metálicos, construídos también en la fábrica de Córdova, máquinas que todavía se emplean en la aviación militar nacional. A partir de 1931, comienza un período de ensayos que culminan en la construcción de distintos tipos de máquinas de concepción nacional entre las cuales se destaca el Ac. M. Oe. 1, que en la Escuela Militar de Aviación se utiliza para la instrucción de los alumnos.

Para modernizar el material con los fondos votados entonces por el Congreso, se efectuaron en 1936 concursos de selección, destinados a informar a nuestras autoridades sobre las máquinas y licencias de construcción a adquirirse en el extranjero. Entre estas últimas fué adquirida en Alemania la del avión escuela Focke Wolf J-44, máquina de notable eficiencia para el adiestramiento de pilotos de la que se contruyeron en Córdova dos series de 30 unidades, estando una tercera serie actualmente en ejecución.

Paralelamente a la realización de esta nueva serie de Focke Wolf, la fábrica de Córdova dedica al presente su actividad a los trabajos iniciales de la labor de gran envergadura a que nos referíamos al comienzo. El utilaje y los montajes correspondientes a la fabricación del Curtis Hawk 75 de caza han quedado ya terminados, y el establecimiento se dispone a producir en serie esta máquina de gran velocidad y rendimiento.

Sin duda que la capacidad técnica de los talleres militares será puesta francamente a prueba al realizar este avión de licencia norteamericana, con caractrísticas constructivas muy modernas, que difieren notablemente de las usuales, y por tratarse de un aparato enteramente metálico, cuyo tipo de construcción recién ha comenzado aún en países europeos con una industria aeronáutica de mayor tradición.

Los elementos que actualmente posee la Fábrica de Córdova la tornan especialmente apta para la realización de las licencias de construcción adquiridas no ha mucho en el exterior. La planta de fabricación cuenta con 64 edificios dotados de medios adecuados para el fin a que se los destina y extendidos sobre una superficie de

300 hectáreas, de las cuales 1000 por 1000 metros están reservados para aeródromo, con instalaciones de iluminación para vuelos nocturnos y estación de mediciones aerológicas. Todo el personal es argentino y formado en gran parte en los mismos talleres, lo cual es sumamente importante, pues la índole particular de los trabajos aeronáuticos requiere su ejecución de acuerdo con severísimas normas tendientes a garantizar la seguridad del avión en vuelo. Por ello, además de sus misiones básicas, constituye también la fábrica militar un establecimiento educativo para el personal aeronáutico que más tarde engrosará las filas del personal especializado en las fuerzas aéreas. En otro orden de ideas, los esfuerzos realizados por la fábrica en el sentido de emplear en lo posible materiales de origen nacional aptos para uso aeronáutico, a los cuales no son ajenos los estudios hechos en los laboratorios de ensayo de materiales del establecimiento, han permitido la utilización de distintas maderas, telas, gomas y pinturas de elaboración propia, que sustituyen a las adquiridas hasta hace poco tiempo en el extranjero.

El progreso creciente que revela la Fábrica de Aviones, al disponerse a realizar el Curtis Hawk 75, ha sido comentado favorablemente en las esferas especializadas, en donde se piensa que el establecimiento de Córdova sólo necesita, para continuar su marcha ascendente, de planes de trabajo a largo plazo capaces de fundar la organización de su labor y garantizar una continuidad de esfuerzos y una estabilidad del personal especialista que redundará en beneficio de la calidad de la producción y, por ende, de la eficiencia de unidades aéras argentinas.

La revista naval.— (Del "Boletín del Centro Naval").— Con gran lucimiento se realizó en Mar del Plata el 24 de febrero la revista anual de la escuadra.

Desde la veterana fragata **"Presidente Sarmiento"**, constituída en nave presidencial en virtud a su honrosa tradición en nuestro ambiente naval, el Jefe del Estado acompañado de los Ministros de Marina, de Guerra y de otros miembros de los poderes de la Nación, presenció

el desfile de las escuadras de mar y de río y de las fuerzas aeronavales.

En el banquete oficial de la marina realizado en tierra, pronunciaron discursos el Primer Magistrado, el Ministro de Marina y el Comandante en Jefe de la Escuadra.

Refiriéndose a la situación creada por los acontecimientos europeos, dijo el Ministro de Marina, vicealmirante León Scasso:

"Interesa hoy más que antes tener en cuenta estas premisas, porque derívanse de ellas conclusiones altamente aleccionadoras para nuestro país que acrece con los años su potencialidad económica y con ésta su marcada y decisiva dependencia de las comunicaciones con el exterior, entre las cuales las rutas marítimas destacan a un mismo tiempo su importancia vital y su vulnerabilidad".

"Siento el deber de insistir, como lo he hecho otras veces, sobre el valor que adquiere esta gravitación del mar en la vida argentina. Ella asume ya caracteres tan destacados que obligan a meditar en la conveniencia de poner remedio a las restricciones que en el orden militar, económico y aún político pudieran imponer a la actividad de la Nación, y ellas convierten en un imperativo la adopción de medidas de seguridad y de expansión industrial que aseguren la voluntad pacífica de nuestro pueblo y la afirmen más por efecto de su capacidad defensiva que por el lógico respeto que merecen la libertad e independencia de las naciones".

. . . . . .

"Hemos, pues, de afrontar decididamente la creación de nuestras propias fuerzas con todos los medios que nos proporcionen los limitados recursos de la Nación; hemos de exteriorizar una política dirigida a subsanar las exigencias de nuestro consumo interno y propender a un mayor desarrollo de los medios de transporte para nuestra producción; resulta urgente fomentar nuestras industrias para que acrezca con ellas el efectivo potencial que dormita ya demasiado en las entrañas de nuestra tierra, en la capacidad de su población, en la in-

tensidad de su intercambio, en la inmensidad de su riqueza y en el sordo rumor de sus fábricas y de sus talleres".

"Consecuentemente, hemos de capacitar a las fuerzas navales de la Nación para afrontar la alta misión que tienen encomendada y llevar a la convicción de la opinión pública que es en el océano donde radican y se apoyan los enérgicos resortes y los impulsos poderosos que mueven a la República en las intimidades de su vida nacional".

Luego de hacer algunas referencias a la revista, expresó el Comandante en Jefe de la Escuadra, contralmirante Guisasola, que "la Armada de nuestro país no busca las demostraciones lisonjeras de las multitudes, porque, lejos de la mirada de los hombres, la escuadra cumple silenciosamente su misión sin más premio espiritual que la satisfacción de haber cumplido con su deber".

Agregó que comprende que "el pueblo argentino, eminentemente pacifista, se hace solidario con su fuerza naval que en los últimos años ha cruzado los océanos más que en embajada de paz; que no ha disparado sus cañones sino para la ejercitación de sus hombres o para rendir homenaje a las banderas de todos las naciones del mundo", para decir más adelante que "es necesario que todos los argentinos con amplitud de criterio y con interés patriótico encaren el hecho enunciado en su discurso por el Ministro y establecido como postulado en la conciencia de todos los marinos: "**el crecimiento de nuestra flota no ha seguido un ritmo paralelo al proceso general de la República**".

Dirigiéndose al Presidente de la Nación, dijo al final: "En mi carácter de Comandante en Jefe de la Escuadra de Mar, valoro, aprecio y agradezco las gentiles atenciones y la vigilante dedicación que prestáis a los hombres y a los problemas de la Marina y me hago eco de las esperanzas que ésta tiene depositadas en vuestras gestiones para la resolución de su urgentes necesidades".

Habló a continuación el Primer Magistrado pronunciando el discurso que sigue, que contiene interesantes conceptos:

"Los pueblos que hacen la historia, los pueblos que crean la cultura y desarrollan las formas básicas de la civilización, los pueblos elegidos para imponer su destino e imprimir su estilo a una etapa de la humanidad, adquieren el poderío marítimo como extrema evolución e inevitable consecuencia de su vitalidad y de su grandeza. Las armadas poderosas y flotas comerciales son fuerzas expansivas de los Estados que han alcanzado la madurez de sus más altas posibilidades espirituales y materiales, porque la necesidad de convivencia y relación con los demás países sólo son propios de las naciones que han logrado un extraordinario desenvolvimiento interno en el orden institucional y económico. Así lo demuestra la historia en todos los tiempos. Las armadas de guerra y las flotas de comercio nacen cuando una nación se halla en estado de plenitud por su incesante crecimiento vital, por el incremento y explotación de sus riquezas, por el florecimiento de sus artes y de sus ciencias, por el impulso internacional que toman sus productos y las diversas manifestaciones de su energía renovadora. Es el momento culminante en que el genio creador de los pueblos predestinados al poderío y a la gloria alcanza estructura y vida en el pensamiento en la acción de grandes conductores políticos, de insignes capitanes, de formidables propulsores de la riqueza y del bienestar social; es el momento de Alejandro, en Grecia; de los reyes católicos, en España, y de Isabel, en Inglaterra. Y no fué por cierto un capricho del azar,, sino un hecho lleno de profunda significación el que cada uno de esos ilustres fundadores de potencias mundiales fuera también el iniciador o sostenedor del poderío marítimo de su patria.

"Los jefes y oficiales de nuestra Armada que me escuchan perciben con total evidencia que ha llegado el momento del poderío naval de la Argentina. Se cumplirá así una vocación nacional y un mandato histórico que hemos recibido de nuestros ascendientes. No olvidemos que la Argentina nació de la empresa marítima más brillante que se lanzó a la conquista de América por mares desconocidos bajo el signo imperial de Carlos V. Las capitulaciones reales de don Pedro de Mendoza, donde se habla del país maravilloso de la plata, deslumbrante

por su riqueza y poder, de ciudades con la grandeza de Roma, anuncian la vocación argentina y predicen su brillante futuro: Buenos Aires, primera célula de la argentinidad, recibe entonces un espíritu de ciudad eterna. Seamos dignos de tan alto destino. La Argentina por su natural gravitación en los complejos problemas del mundo, necesita hoy, además del derecho, el apoyo imprescindible de los medios que hagan respetar su soberanía territorial y marítima y el libre ejercicio de su comercio y de su industria haciéndola más vigorosa e indestructible".

"La idea de solidaria defensa y cooperación americana fué la que nos llevó a la conferencia de Panamá, donde las repúblicas del nuevo mundo, con la autoridad que les confiere su jerarquía de estados soberanos, establecieron normas internacionales de derecho naval: la zona de seguridad, inspirada en los más generosos ideales de libertad y de justicia. Pero tan elevados propósitos de América, han sido discutidos no en su validez jurídica, sino en su aplicación práctica, pues no se considera al Continente Americano con la fuerza suficiente para proteger y hacer respetar la inviolabilidad de sus mares.

"Ya véis que no basta el derecho reconocido para imponerlo. Este hecho que nos presenta la realidad debe despertar la conciencia argentina y americana, demasiado confiada en la fuerza del derecho y en el reconocimiento de la razón. Por esto la Argentina, cuyos ideales de paz y de buena vecindad ninguna nación puede poner en duda, debe prepararse para afrontar con decisión los conflictos y peligros que se le planteen. Pero antes que otro compromiso y necesidades de orden internacional, existe para nosotros el deber sagrado de velar por la soberanía del propio territorio y por la seguridad del extenso litoral marítimo, que incluye la defensa de los grandes ríos navegables, sin la cual no están garantizados las provincias y territorios accecibles a navíos de ultramar o a flotas aéreas".

"Esos imperativos geográficos de nuestro país deben llevarnos a la categoría de potencia marítima y aérea. Bien saben los señores jefes y oficiales que, a pesar de los grandes progresos realizados en los últimos

años, esas necesidades de defensa y vigilancia no pueden todavía satisfacerlas, sino precariamente, las unidades de nuestra Armada y las fuerzas aéreas de que disponemos".

"Es necesario, además, —y cabe la expresión— formar nuestra conciencia marítima, pues no basta que los jóvenes de la zona mediterránea se incorporen a la Armada. Es también preciso que se inculque en el pueblo la idea de que se debe extremar la atención a ese factor tan importante que reclama nuestro creciente desarrollo y las perspectivas halagueñas de nuestro futuro.

"En consecuencia, necesitamos reforzar sin dilación una flota del aire y una escuadra marítima, tanto de superficie como de profundidad, que por el número de sus unidades, sus características, su tonelaje y su eficiencia técnica aseguren la integridad del país".

"Confío en que los recursos cada vez más firmes de la Nación, las nuevas fuentes de riquezas que se van creando y la organización y ajuste de nuestra economía nos permitirán realizar muy pronto ese programa mínimo que exige imperiosamente la defensa y seguridad nacionales. Pero esto no sería todo; los Poderes de la República y la voluntad patriótica de los argentinos podrían facilitar aunados los elementos necesarios. Todo esto se fabrica o se adquiere con relativa rapidez en estos tiempos, más lo esencial para que esos poderosos elementos de defensa dejen de ser meras máquinas es la formación siempre larga y laboriosa de oficiales y tropa de mar y aire con la preparación teórica y práctica que los ponga a la par de los mejores, ya que en fortaleza y heroísmo nadie los superaría. La República necesita, porque en ello cifra su grandeza y su gloria futuras, despertar y estimular la vocación marítima y aérea de sus ciudadanos más aptos".

"Las nuevas generaciones argentinas deben dar a la Patria marinos y aviadores técnicos y combatientes en el número y calidad que exigen su misión en América y su importancia política y económica en el concierto de las naciones. De lo contrario retardaremos, o acaso malograremos, ese momento histórico argentino de que os hablé al principio, inscripto providencialmente en

nuestro destino. Nuevas concepciones políticas y económicas, nuevas realidades internacionales, están transformando la estructura del mundo. Quienes no perciben este fenómeno carecen de sensibilidad histórica en lo que se refiere a América. Esa transformación puede asumir una trascendencia decisiva para su futuro. Se anuncia en primer término, el ocaso definitivo de las hegemonías, viejo sistema de absorción, y de conquistas en que se han fundado hasta hoy los imperios; se espera que en el nuevo orden de cosas ninguna nación, por gigantescos que sean sus intereses y sus fuerzas, podrá tener el orbe a su arbitrio. Considerado objetivamente, es justo reconocer que si tal es el ideal por el que se lucha actualmente, no deja de ser un signo propicio para América. El hecho de que en este concierto americano le toca a la Argentina un papel tan importante significa comunidad de ideales de paz, de justicia, de progreso y coincidencia de intereses continentales y estos ideales argentinos son los que necesitan de nuestra vigilancia y defensa. Tal es el sentido del poderío marítimo aéreo que reclaman la seguridad de nuestro país y el progreso de América".

"Señores comandantes, jefes y oficiales de la Armada y de la Aviación naval, hombres de acción y de pensamiento que inspiráis y plasmáis los altos ideales de la argentinidad: de vosotros depende que la Nación realice el lema de su gran capitán. El ejemplo de vuestras virtudes militares y el aporte de vuestras ideas, deben infundir en las almas jóvenes de nuestro pueblo, desconcertadas ante la mezquindad ideológica y la descomposición política de este tiempo, ese estado místico en que se oye el llamado del mar y el llamado del cielo. Es la voz de Dios y de la Patria".

Posible instalación de una fábrica de caucho.—De acuerdo a una noticia de la prensa norteamericana, la United States Rubber Co. abriga la idea de fundar una fábrica filial en Buenos Aires que iniciaría el trabajo el 1°. de Octubre entrante.

Reservas del gobierno argentino a la colocación de minas por los beligerantes.—Por intermedio del Ministerio de Relaciones Exteriores el país ha formulado su

reserva a Alemania, Francia, Gran Bretaña y Polonia por la colocación de minas submarinas de contacto en alta mar.

Dice textualmente así la nota de la Cancillería:

"En varias ocasiones el gobierno argentino ha recibido de los gobiernos beligerantes comunicaciones sobre el establecimiento de campos minados en las aguas europeas de los mares del Norte y Báltico, y en el océano Atlántico y en ciertas partes del océano Pacífico.

"Ya en una ocasión (memorándum del 29 de noviembre de 1939), el gobierno argentino manifestó claramente su repudio contra el uso indebido de minas automáticas de contacto que no se ajustaban a las prescripciones de la VIII[a] Convención firmada en La Haya el 18 de octubre de 1907. En vista de la extensión cada vez mayor de los campos minados, el gobierno argentino se ve obligado a expresar que, en su concepto, los beligerantes no tienen derecho a fondear o colocar minas, sino en las aguas territoriales propias o en las de sus adversarios, pero no en alta mar, ruta abierta al comercio pacífico de todas las naciones y en la que nadie puede oponer obstáculos indebidos ni crear peligros artificiales, provocando, como desgraciadamente ya ha ocurrido en innumerables casos, hundimientos de embarcaciones con pérdidas de vidas y propiedades.

"No estando, pues, de acuerdo el gobierno argentino con la práctica seguida por los gobiernos beligerantes de crear campos minados fuera de las aguas territoriales de los estados en guerra, se reserva y hará oportunamente valer us derechos, si las vidas o los bienes de ciudadanos argentinos resultaran perjudicados como consecuencia del empleo de dicha arma de guerra'.

BRASIL

La Marina Mercante. (De "Revista de Publicaciones Navales", de Abril a Junio, 1939).—La Marina Mercante del Brasil ocupa el primer puesto entre las de los países latino-americanos y el 15° entre las del mundo. En Diciembre último poseía 230 buques, correspondientes a 23 casas navieras con un total de 386,721 tonela-

das, de capacidad de carga. Los buques brasileros siguen 65 rutas diferentes a Europa, Estados Unidos, países Latino-Americanos, su propia costa y surcan la inmensa hoya amazónica. En 1935 el Gobierno Federal otorgó subsidio a 17 empresas con 167 buques de una capacidad total de 332, 501 toneladas. En 1,738 viajes redondos estos buques cubrieron la distancia de 3'428,489 millas, llevando a su bordo 216,312 pasajeros y 2'233,566 toneladas de mercaderías. En subsidio anual ascendió a $ 12'835.000 contra $ 98'753,500 que se gastaron en el mantenimiento de los buques. En el mismo período las entradas alcanzaron los $ 125'713,500.

Aumento en el presupuesto militar—(Del "Boletín del Centro Naval" de Argentina).—En el presupuesto regular militar del Brasil correspondiente al año en curso se registra un aumento de aproximadamente el 10% con respecto al de 1939, que fué de 1.058.260.430 mil reis.

Con ese aumento y un presupuesto especial que parece será aprobado en breve, el gobierno de ese país se propone continuar con el plan quinquenal de defensa nacional iniciado el año pasado.

Comité Americano de Neutralidad.—El 15 de enero inició en Río de Janeiro sus actividades la Comisión Interamericana de Neutralidad, organismo surgido de la Conferencia Panamericana de Panamá cuya misión principal consiste en uniformar criterios sobre neutralidad para crear un código y servir de cuerpo consultivo en la materia.

Entre los asuntos más importantes de carácter naval figura la resolución acerca del tratamiento a dar a los submarinos y la reglamentación de actividades de buques auxiliares de beligerantes, que textualmente transcribimos en el orden citado:

"La Comisión Interamericana de Neutralidad, considerando:

"Primero: Que a pesar de que el uso del submarino, dadas sus características, presenta problemas muy

difíciles para los neutrales, no existen convenciones que regulen la materia.

"Segundo: Que la mayoría de las legislaciones internas de los estados neutrales que tratan de la navegación submarina en aguas territoriales tienen adoptado el principio de la exclusión de las referidas naves, y que los países neutrales que no legislaron la materia se someten a la práctica de equiparar las naves submarinas beligerantes a las demás naves de guerra en todo lo que se relaciona con su navegación en aguas jurisdiccionales.

"Tercero: que la mayoría de la Comisión estima deseable recomendar la exclusión de los submarinos de los puertos y fondeaderos neutrales, impulsada no sólo por las dificultades creadas para la reglamentación de las actividades de los mismos como por el deseo de aliarse, de esa manera, a la reprobación universal del uso del submarino para la destrucción del comercio neutral; pero debiendo entretanto la Comisión atender las circunstancias especiales que en la práctica se podrían presentar si se adoptase una rígida exclusión de las naves submarinas.

"Cuarto: Que la declaración general de neutralidad de Panamá del 3 de octubre de 1939, estableció que los estados americanos pueden mantener la prohibición o regular las condiciones en que será permitido el acceso de tales naves a sus puertos, fondeaderos o aguas territoriales.

"Quinto: que al ser establecida por los estados neutrales la prohibición de admitir submarinos beligerantes en sus aguas jurisdiccionales debe hacerse una excepción para el caso de fuerza mayor en que los submarinos se vean forzados a navegar en tales aguas o arribar a puertos así como a aguas territoriales en las cuales, por tratarse de rutas naturales u obligatorias del comercio, se haya reconocido la libertad de navegación por el derecho consuetudinario o convencional.

"Sexto: Que los estados neutrales que dicidieran autorizar la admisión de submarinos beligerantes en sus aguas jurisdiccionales o puertos, deberán no obstante someter tal navegación y entrada a puertos, a determi-

nadas condiciones en beneficio de la seguridad de los estados y de su neutralidad.

"Séptimo: Que al formular estas reglas la comisión sólo tiene en vista los submarinos de guerra o equipados para la guerra y no hace, por consiguiente, estudios especiales ni se pronuncia en modo alguno respecto de submarinos no destinados a usos bélicos.

"Octavo: Que de conformidad con las anteriores consideraciones es deseable y útil que las repúblicas americanas adopten, frente a la guerra actual, algunas normas de conducta que afirmen su condición de neutrales, sin que por eso la comisión en forma alguna considere la posibilidad de un conflicto entre las repúblicas americanas, toda vez que éstas proscribieron categóricamente la guerra como medio de resolver las controversias internacionales y establecieron métodos de solución pacífica para tales controversias, resuelve recomendar:

"1°.) Que los estados americanos que de acuerdo con la declaración general de neutralidad firmada en Panamá (letra K, declaración V del 3 de octubre de 1939), resolvieran excluir los submarinos beligerantes de sus puertos, fondeaderos o aguas territoriales, exceptúen siempre de la prohibición los siguientes casos de fuerza mayor:

"a) Necesidad de refugio debido al estado del mar. b) Necesidad urgente de reparar averías. c) Necesidades de carácter humanitario.

"Que en tales casos prescriben que los submarinos deberán navegar sobre la superficie, con la superestructura bien visible, izado el pabellón nacional, ostentando la señal internacional que indique la causa que los obliga a arribar o navegar en aguas territoriales, y que sigan las rutas o canales de navegación indicados por el gobierno local en caso de que existieren.

"Que las aguas territoriales en que haya libertad internacional de tránsito establecida por el derecho consuetudinario o convencional sean excluídas de la prohibición de acceso a los submarinos.

"2°.) Que los estados americanos que de acuerdo con la declaración general de neutralidad firmada en Panamá (letra K, Convención V, del 3 de octubre de 1939), decidieron admitir a los submarinos beligerantes en sus aguas territoriales, lo hagan mediante las siguientes condiciones:

"Párrafo 1) Los submarinos deberán navegar sobre la superficie, con la superestructura bien visible e izado el pabellón nacional; deberán seguir las rutas o canales de navegación indicados por el gobierno local, en caso de que existieren. Párrafo 2). Deberá obtenerse un permiso especial del gobierno neutral cada vez que un submarino deba entrar en sus puertos o fondeaderos.

"3°.) Que en todos los casos en que los submarinos beligerantes fueran admitidos en aguas territoriales o puertos de estados neutrales, de conformidad con los artículos primero y segundo, les sean aplicadas las reglas establecidas para los navíos de guerra de superficie beligerantes, en cuanto no exista una reglamentación especial para los submarinos.

4°.) Que las acciones u omisiones que a juicio del estado neutral constituyan violación, por parte de un submarino beligerante de las reglas establecidas en los números anteriores, darán lugar a la internación de la nave, sus oficiales y tripulantes hasta la terminación de la guerra.

"5°) Que los estados neutrales establezcan en lo que se dice respecto a la navegación de los submarinos neutrales en sus aguas jurisdiccionales, la condición de que los referidos submarinos se sometan a la regla del párrafo 1 del artículo 2°, a fin de que puedan ser identificados y se eviten confusiones con los navíos beligerantes"

"El Comité Interamericano de Neutralidad, considerando:

"Primero: Que en vista de los casos que se han presentado en relación con las naves auxiliares de flotas beligerantes, sería conveniente que fuesen adoptadas normas relativas a buques mercantes que en puertos o

aguas jurisdiccionales neutrales se pongan de algún modo al servicio de naves de guerra de bandera beligerante, o establezcan contacto con ellas violando la neutralidad.

"Segundo: Que están en vigor ciertos principios generales de neutralidad, establecidos por la costumbre o por el derecho convencional, que regulan los derechos y deberes de los estados neutrales a ese respecto.

"Tercero: Que tales principios reconocen, tanto el derecho como el deber de los estados neutrales de ejercer una vigilancia sobre las actividades de los buques mercantes, de bandera beligerante o neutral, que penetren en sus puertos, fondeaderos o aguas jurisdiccionales, y de utilizar los medios a su disposición para impedir la ejecución de cualquier acto que pueda comprometer su neutralidad.

"Cuarto: Que los buques mercantes de nacionalidad extranjera y sus oficiales y tripulación están sujetos a la jurisdicción del estado, en cuyos puertos, fondeaderos o aguas jurisdiccionales se hallen, en todo lo que respecta a la seguridad y al mantenimiento de la paz y a la observación de las normas de neutralidad.

"Por tanto y sin perjuicio de formular en el futuro reglas más completas a este respecto, resuelve:

"Proponer a los estados americanos las siguientes recomendaciones:

"Primero: El estado neutral debe impedir por todos los medios de que disponga, que sus puertos, fondeaderos o aguas jurisdiccionales sean utilizados como base de operaciones bélicas, con la violación de las reglas del derecho internacional, y con tal fin debe también vigilar las operaciones de los buques mercantes, sean de bandera beligerante o neutral, para impedirles que utilicen dichos puertos, fondeaderos o aguas jurisdiccionales como base de la cual puedan prestar asistencia a los beligerantes.

"Segundo: Será vedado a los buques mercantes, sean de bandera beligerante o neutral, mientras permanezcan en puertos, fondeaderos o aguas jurisdiccionales, mantener con las naves de guerra de bandera beli-

gerante cualquier contacto que permita a éstas obtener ayuda. La asistencia prestada por un buque mercante de bandera beligerante a una nave de guerra tendrá como consecuencia convertir a dicho buque mercante en nave auxiliar de guerra beligerante. No serán considerados como tales naves auxiliares los buques mercantes que prestaren a los beligerantes servicios meramente humanitarios, ya sea espontáneamente o respondiendo a una llamada de socorro. Cada estado neutral decidirá si el servicio prestado reviste carácter exclusivamente humanitario.

"Tercero: Las naves auxiliares antes mencionadas serán tratadas como naves de guerra beligerantes y serán sometidas, así como sus oficiales y tripulantes, a las reglas de la internación. La internación de la nave durará todo el tiempo de la guerra, y a este efecto el estado neutral fijará los fondeaderos que estime convenientes; podrá adoptar las medidas necesarias para que la nave quede incapacitada para navegar durante el tiempo mencionado, y establecer a bordo la guardia y demás medidas de vigilancia que estime conveniente. La internación de los oficiales y tripulación se llevará a cabo de acuerdo con las reglas recomendadas al efecto por el Comité Internacional de Neutralidad, con fecha 2 de enero de 1940.

"Cuarto: Cualquier asistencia de la naturaleza prevista en el número segundo prestada por un buque mercante de bandera neutral dará lugar a que se apliquen al capitán y oficiales responsables del buque las penalidades establecidas por la legislación local.

"Al propietario del buque podrá exigirse también la responsabilidad civil y el pago de penas pecuniarias. El buque y su cargamento quedarán afectos a tales obligaciones.

"Quinto: No será permitido a los buques mercantes tomar a bordo en puertos neutrales elementos bélicos, personas, provisiones o combustibles con la intención de trasbordarlos en alta mar a naves de guerra beligerantes.

"La observación de esta prohibición se hará efectiva, entre otras, por las disposiciones siguientes:

"1°) En todos los casos: a) una severa inspección en cada puerto del manifiesto y demás documentos de la nave referentes a la carga recibida a bordo en el mismo puerto; b) exigencia de una declaración escrita del capitán y del agente o propietario del buque, de que éste se destina únicamente a propósitos comerciales, con exclusión de toda actividad bélica y en la que conste el destino e itinerario del buque y la promesa de que no desembarcará la carga en un puerto que no sea el de su destino y que no la trasbordará a naves de bandera beligerante; c) adopción de sanciones penales para los casos de falsedad en las declaraciones a que se refiere el inciso anterior, así como también para los cambios de nombre u otros casos de simulaciones de la identidad del buque.

2°.) En los casos sospechosos, cuando haya una base razonable para suponer el propósito de no entregar la carga en el puerto de destino declarado, se exigirá, además: a) la obligación de comprobar la entrega de la carga en el puerto de destino, mediante la presentación al retorno del viaje de un certificado de entrega expedido en dicho puerto; b) el otorgamiento de una garantía que se hará efectiva, salvo los casos de fuerza mayor, si no se presentare el certificado previsto en el inciso anterior".

CHILE

Formación de una gran empresa naviera.— (De "Nautilus").—En círculos que nos merecen absoluta fé nos hemos informado que se hacen las gestiones del caso para la formación de una gran empresa naviera nacional, en Valparaíso, con el objeto de comprar los barcos mercantes alemanes que actualmente se encuentran fondados en diversos puertos del litoral chileno, para incrementar las actividades marítimas y a la vez, aumentar el intercambio comercial entre Chile y otros países.

La nueva empresa marítima nacional contaría con varios millones de pesos, siendo su capital subscrito por intermedio de acciones que desde luego, se nos informa,

tendrían una gran aceptación en los círculos comerciales del país, dada la preparación y capacidad de las personas que son las iniciadoras de esta empresa.

Estamos en condiciones de informar que algunas firmas armadoras chilenas actualmente en funciones, desean asociarse a esta nueva empresa que vendría a darle un mayor auge al comercio marítimo del país.

Los iniciadores y gestores de esta nueva compañía naviera, se nos ha dicho, ya han hecho consultas, al respecto a la Dirección del Litoral y de la Marina Mercante, con el fin de que ésta idea no sufra tropiezos y pueda ser una realidad a corto plazo.

Protección a los astilleros nacionales. (De "Nautilus").— Preocupación constante de la Armada ha sido, especialmente en los últimos tiempos, propender al progreso de los astilleros nacionales, para que éstos constituyan, como en otros países, un factor de importancia en la vida económica e industrial de la República.

En otras partes, especialmente en Argentina y Brasil, los Gobiernos han prestado una atención preferente a la industria de los astilleros y, hoy por hoy, en ambos países se hacen construcciones navales que significan un aporte valioso a las armadas y a la marina mercante.

En Chile, que es, precisamente, la nación donde dicha industria debiera tener un amplio desarrollo, recién empieza a notarse interés por ella.

La Armada Nacional no sólo ha querido que Chile sea un país que haga sus propias construcciones navales, para independizarse, aunque sea en parte, del comercio exterior, sino que, en repetidas ocasiones, ha hecho ver al Supremo Gobierno la necesidad que existe a ir a un decidido apoyo a la industria antes mencionada.

Respecto, pues, de este punto, estamos ahora en condiciones de informar que la Comandancia en Jefe de la Armada acaba de hacer presente al Ministro de Defensa Nacional, la conveniencia de apoyar el desarrollo de los astilleros nacionales, y, para ello, invoca la Jefatura de la Marina el pedido que le ha formulado la Sociedad Siderúrgica de Coral (Altos Hornos), para hacer resurgir sobre bases efectivas de progreso, el Asti-

llero Behrens, de Valdivia, suministrándole el material necesario para los cascos de buques, de acuerdo con el desarrollo futuro de su producción de fierro y acero laminado.

Hace notar a la Comandancia en Jefe de la Armada, que con la reapertura del antiguo Astillero Behrens se daría trabajo a numeroso personal especializado en construcciones navales, y junto con el Astillero Daiber, de la misma ciudad, daría abasto al plan de construcciones de barcos auxiliares que se propone realizar la Armada, como asimismo llenaría las necesidades de la Marina Mercante, también con construcciones de naves para los servicios del cabotaje nacional.

La solicitud de la Sociedad Siderúrgica de Coral ha encontrado, pues, la más amplia acogida en los círculos de la Armada, y se espera que el Gobierno, decidido como está a prestar todo su apoyo material y económico a toda industria que, como la de los astilleros, signifique riqueza pública, acogerá la petición de la Marina con entusiasmo, ya que ella envuelve el progreso real de la industria de construcciones navales y la de los Altos Hornos.

Oposición Británica a la eventual compra de barcos alemanes por Chile. (De "Nautilus".)—Las noticias de que el Gobierno de Chile está gestionando la compra del vapor de carga alemán "Frankfurt", han despertado intenso interés entre los funcionarios de Londres.

Se comprende que si Alemania vende los buques que tiene actualmente paralizados en los puertos neutrales, obtendrá con ello una valiosa provisión de divisas extranjeras, de suerte que las personas bien informadas creen que el Gobierno hará cuanto sea posible para impedir tales ventas, y probablemente se apoderará de todos los barcos ex-alemanes que encuentre en alta mar con bandera neutral, ya que la tesis británica es que la venta de buques mercantes beligerantes a países neutrales, durante la guerra, es inválida, quedando los buques expuestos a confiscación.

Los artículos 55 y 56 de la Declaración de Londres, de 1909, establecen que la transferencia a banderas neu-

trales, ya sea antes o después del estallido de una guerra de buques mercantes pertenecientes a naciones beligerantes, no será válida si puede probarse que la transferencia se ha efectuado con el objeto de eludir las consecuencias de la guerra. Si la transferencia se ha hecho antes de la guerra, la prueba corre a cargo del captor, y si se ha efectuado después, al neutral a quien ha sido transferido el buque corresponde comprobar que éste no está afectado por las disposiciones de los artículos indicados.

Aún más, toda transferencia es inválida si el vendedor conserva algún interés en el barco o alguna opción para recuperarlo después de la guerra.

A pesar de que Gran Bretaña, jamás ratificó la declaración de Londres su posición, respecto de esta cuestión, es igualmente fuerte, pues la declaración subsiste como fuente autorizada de Derecho Internacional, al respecto.

Gran Bretaña sostiene que toda venta de buques mercantes alemanes, que deben permanecer internados en puertos neutrales durante toda la guerra, constituye un caso tan manifiesto de intento de eludir las consecuencias de la guerra que no podría existir duda alguna al respecto.

Se cree probable, que el Gobierno británico encontrará los medios de hacer saber, en forma extraoficial, a Chile, cual es su posición, en el caso de que se vea que Chile tiene el propósito de seguir adelante en la compra, y se hace notar que Gran Bretaña está obligada, por su propio interés, a actuar vigorosamente para evitar que se establezca un precedente.

Hasta donde es posible saberlo, Gran Bretaña no tiene conocimiento de que buques mercantes alemanes hayan sido transferidos a banderas neutrales desde el estallido de la guerra. Se estima que ha habido dos o tres casos en que las ventas fueron consumadas durante la guerra, pero se comprobó en forma satisfactoria, con documentos, que las negociaciones de compraventa se habían efectuado antes de iniciarse las hostilidades.

Vasto plan de construcción de faros, escampavías y buques hidrógrafos. (De "Nautilus").—El actual Gobierno ha comprendio el fundamento científico de la navegación moderna. Ella no puede quedar entregada únicamente a las aptitudes humanas por relevantes que sean. Día a día se hace preciso dotar a la navegación de medios científicos, de instrumental técnico, que le den una perfecta regularidad y que contribuyan, si no a suprimir, por lo menos a afrontar con una relativa equiparación de recursos, los múltiples riesgos de la vida de mar.

El fundamento humano de la nueva ley es innegable. Tiende a la protección de la vida humana en el mar. Para ello dotará a nuestras costas de faros, escampavías y buques hidrógrafos, que con su labor coordinada, indudablemente, podrán servir los propósitos de la ley que insertamos a continuación:

Art. 1°.— A contar del 1o. de Enero de 1940, se consultará en la partida correspondiente al Ministerio de Defensa Nacional de la Ley de Presupuestos de la nación, por el término de doce años, la suma de nueve millones de pesos ($ 9.000.000.) y se destinará a los siguientes objetos:

a) Cocnstrucción de faros, balizas, radioestaciones, radiofaros, puestos de vigías, radiogoniómetros, señales de neblinas, construcción y reparación de edificios y caminos para los mismos y demás instalaciones y servicios anexos, necesarios para la protección de la vida humana en el mar.

b) Adquisición de buques hidrográficos, escampavías, embarcaciones motorizadas e instrúmentos para hacer el levantamiento hidrográfico definitivo del Litoral de la República.

c) Adquisición de materiales y artículos navales para la preparación y confección de cartas náuticas, derroteros e instrucciones para el uso de las cartas marinas.

d) Erección de monumentos en los diversos puertos o bahías en que se hayan librado combates o acciones navales memorables.

Art. 2°.— El Comandante en Jefe de la Armada hará confeccionar un plan completo de las nuevas construcciones, adquisiciones o restauraciones de los faros actualmente en servicio, cuya cancelación podrá hacerse por medio de cuotas anuales, como igualmente hará preparar un estudio completo del programa que deberá seguirse para dar cumplimiento a la presente ley, sin perjuicio que durante su ejecución éste pueda alterarse si las circunstancias así lo aconsejan.

Art. 3°.—Después del plazo de 12 años que indica el Art. 1o. se seguirá consultando en el presupuesto de gastos de la nación una suma equivalente al 35 o|o del producido del impuesto de faros y balizas, para el mantenimiento, conservación y mejoramiento de las obras a que se refiere esta ley.

Art. 4°.—La conservación de los monumentos a que se refiere la letra d) del Art. 1°. así como la de los fuertes y demás construcciones que existan en la costa y que hayan sido declarados monumentos nacionales, estará a cargo de la Dirección del Litoral.

Art. 5°.—Esta ley comenzará a regir el 1o. de Enero de 1940.

Y por cuanto he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo, promúlguese y llévese a efecto como Ley de la República.—(Fdo.) **P. Aguirre Cerda.**— A. Duhalde.

(De "Revista de Publicaciones Navales", de Abril a Junio).—Se ha clasificado a los buques chilenos según su edad, como sigue: 29 buques bajo 20 años, 29 buques entre los 20 y los 29 años, 27 buques entre los 30 y los 39 años, 24 buques sobre los 40 años y 7 buques de edad desconocida.

ESTADOS UNIDOS

Probable distribución del tonelaje en el programa de expansión naval.—El Jefe de Operaciones Navales de la Marina de Guerra estadounidense, Almirante Harold B. Stark, ha expresado en el Congreso, al informar el

proyecto de expansión naval, que demandará una erogación de unos 1.300 millones de dólares para un aumento en la flota de 400.000 toneladas, que éste se haría de acuerdo a la siguiente distribución:

Cruceros	192.000 tns.
Portaaviones	72.000 „
Torpederos	60.000 „
Submarinos	49.000 „
Disponible para aumento en el desplazamiento de buques, etc.	27.000 „

Tal distribución evidencia un marcado interés por la construcción de cruceros que han de ser especialmente diseñados para la guerra al comercio (protección del propio y destrucción del enemigo), a juzgar por sus características generales —desplazamiento de 12|20.000 tns., alta velocidad, gran radio de acción, artillería poderosa (330 m|m?). Dichos buques serían aparentemente una réplica a los cruceros japoneses de 17.500 toneladas.

Juicios acerca de la Zona de Seguridad Americana. (Del "Boletín del Centro Naval" de Argentina).—Es motivo de variados comentarios y de ataques parlamentarios la Zona de Seguridad del Continente Americano creada recientemente en la Conferencia de Panamá. Según la opinión de algunos legisladores norteamericanos, dicha zona pone en peligro el prestigio de los Estados Unidos de América y las buenas relaciones interamericanas por haberse creado algo imposible de hacer respetar y que contrariaría el acuerdo de 21 países en caso de violación.

Por otra parte a estar a lo manifestado oficialmente en el Congreso por el Jefe de Operaciones Navales, esa zona de 300 millas "no tiene justificación legal reconocida, quedando así libre de la obligación legal de ser defendida".

Que la opinión del Congreso Norteamericano no apoya esta **zona de seguridad teórica** lo prueban las reducciones introducidas últimamente en los créditos solicita-

dos para el patrullamiento naval (aproximadamente 10 1|2 millones de dólares).

Las grandes maniobras navales.—En el mes de abril se iniciarán las grandes maniobras navales que como en otros años anteriores se realizarán en secreto en el Océano Pacífico. El problema comprenderá la resistencia de la línea de defensa Alaska-Hawaii-Panamá y la determinación del poder ofensivo aéreo más allá de esa línea.

De acuerdo a la información de prensa, el Navy Department se propone utilizar 180 buques y 350 aviones y hacer uso de las nuevas enseñanzas de la actual guerra europea.

FINLANDIA

El Mariscal Mannerheim leyó una proclama dirigida al ejército, refiriéndose con amargura a la paz. (De "El Comercio", 14 de Marzo 1940).—En una orden del día dirigida al ejército, la misma que fué leída esta noche por radiotelefonía, el Comandante Supremo de las fuerzas finlandesas, Mariscal Mannerheim, se refirió con amargura a la paz concertada en Moscú y elogió la heroicidad y valor de sus soldados, dando cuenta de las pérdidas en hombres y materiales, sufridas por ambos contendientes. La referida orden del día está concebida en los términos siguientes:

"Orden del día del Comandante en Jefe de las Fuerzas Defensivas. 14 de marzo.

"Gloriosos soldados del ejército finlandés: La paz ha sido concertada entre nuestro país y la Unión Soviética, una paz exigente que cede a la Unión Soviética casi la integridad de los campos de batalla en que habéis vertido vuestra sangre en defensa de todo lo que nos es caro y sagrado. No quisisteis la guerra. Amábais la paz, el trabajo y el progreso. Os habéis visto obligados a participar en una lucha en que habéis hecho grandes hazañas que perdurarán por siglos en las páginas de la historia.

"Más de quince mil de los vuestros, que empuñaron las armas no volverán nunca a encontrarse en sus hogares. ¡Y cuántos otros son los que han perdido para siempre la capacidad de trabajo! Pero también habéis asestado golpes fuertes; y si doscientos mil de nuestros enemigos se encuentran ahora en la nieve, con ojos vidriosos dirigidos hacia nuestro cielo, la culpa no es nuestra. No los odiábias y tampoco les deseábais la muerte. Simplemente obedecísteis la ruda ley de la fuerza: Matar o morir.

"Soldados: He luchado en numerosos campos de batalla; pero nunca he visto guerreros como vosotros. Es tanto mi orgullo por vosotros como si fuérais mis propios hijos. Es tanto el orgullo que siento por el hombre del Norte como por los hijos de Ostro y Botnia, los montes de Carelia, las colinas de Sago, Hame y Satakunta y los sotos de Usimaa y Varsinais-Suomi.

"Es tanto el orgullo que siento por el hijo de la humilde choza como por los hijos de los acaudalados. Os agradezco a todos, oficiales, suboficiales y soldados; pero deseo subrayar especialmente el estoicismo de nuestros oficiales de reserva, su sentido del deber y la habilidad con que cumplieron su labor que originalmente no era de ellos. Por lo tanto, en la proporción de su número su sacrificio ha sido el mayor de la guerra; pero lo hicieron con completa devoción al deber.

"Agradezco a los oficiales del Estado Mayor su destreza y labor incansable, y, por último, agradezco a mis ayudantes más allegados, al jefe de mi Estado Mayor, a los comandantes de los ejércitos, a los comandantes de cuerpos de ejército y a los comandantes divisionales, quienes, con frecuencia, tornaron lo imposible en posible. Agradezco a todo el ejército finlandés y sus diversas ramas, que en noble competencia ha realizado obras heroicas desde el primer día de la guerra. Agradezco al ejército el valor con que ha hecho frente a un enemigo infinitamente superior numéricamente y equipado, en parte, con armas desconocidas hasta la fecha.

"La destrucción de mil quinientos tanques rusos y más de 700 aviones enemigos habla de los hechos heroicos, con frecuencia llevados a cabo por un solo individuo.

"A pesar de todo el heroísmo y del espíritu de sacrificio, el Gobierno se ha visto obligado a concertar una paz en condiciones severas, que, sin embargo, resultan explicables. Nuestro ejército era pequeño y sus reservas y cuadros inadecuados. No nos hallábamos preparados para librar guerra con una gran potencia. Mientras que nuestros valientes soldados, defendían nuestra frontera, nosotros, mediante un esfuerzo insuperable, teníamos que obtener todo aquello de que carecíamos.

"Tuvimos que construir líneas de defensa donde no existían. Tuvimos que intentar obtener una ayuda que nunca llegó. Tuvimos que comprar armas y equipo, en un momento en que todas las naciones se están armando secretamente contra las tormentas que se están desencadenando sobre el mundo. Vuestros actos heroicos han despertado la admiración del mundo; poco después de tres meses y medio de lucha nos hallamos casi solos. No hemos recibido más ayuda del extranjero que la de dos batallones reforzados, equipados con artillería y aviones para nuestro propio frente, donde nuestros hombres luchaban de día y de noche, sin perspectivas de ser relevados y han tenido que hacer frente a los ataques de nuevas fuerzas, sometiendo sus fuerzas morales y físicas a un trabajo que estaba más allá de todo límite. Algún día, cuando se escriba la historia de esta guerra, el mundo se enterará de vuestros esfuerzos.

"Sin la ayuda en armamentos y equipos, que Suecia y otras potencias nos prestaron, habría sido inconcebible la lucha que hasta la fecha libramos contra los innumerables tanques y aviones del enemigo. Desgraciadamente no pudo materializarse la valiosa promesa de ayuda, hecha por las potencias occidentales, debido a que nuestros vecinos, preocupados por su propia seguridad, les rehusaron el derecho de tránsito para sus tropas.

"Después de 16 semanas de sangrientas batallas, sin descanso, de día o de noche, nuestro ejército continúa invicto, frente a un enemigo que, a pesar de sus terribles pérdidas, ha crecido en número. Tampoco ha flaqueado la retaguardia, donde innumerables incursioens queado la retaguardia, donde innumerables incursiones aéreas han diseminado la muerte y el terror entre las mujeres y los niños.

"Las ciudades incendiadas y las aldeas destruídas, alejadas del frente, son pruebas visibles de los sufrimientos soportados por la Nación durante el último mes.

"Nuestra suerte es dura ahora que nos vemos obligados a entregar a una raza extraña, una raza con una vida filosófica y valores morales distintos a los nuestros, la tierra que por siglos hemos cultivado con el sudor de nuestro trabajo. Pero debemos bregar con el objeto de preparar en la tierra que nos queda un hogar para aquellos que han quedado sin los mismos y para mejorar el bienestar de todos.

"Como antes debemos estar dispuestos a defender nuestra patria finlandesa, con la misma resolución y el mismo entusiasmo con que defendemos nuestra patria no dividida. Estamos orgullosos por ser conscientes de estos solemnes deberes que continuaremos cumpliendo: el éxito de esa civilización occidental que es nuestro patrimonio desde hace siglos. Pero también sabemos pagado hasta el último céntimo cualquiera deuda que hayamos contraído en el Occidente. (Firmado) Mannerheim".

ITALIA

Botadura de dos submarinos. (Del "Boletín del Centor Naval" de Argentina).—En Taranto el 7 de enero, y en Spezia el 6 de febrero, fueron botados los nuevos submarinos **"Capitano Raffaele Tarantino"** y **"Alessandro Malaspina"**, este último del tipo oceánico de unas 1.100 toneladas.

Nuevo avión veloz.—Según una noticia periodística el nuevo avión de la fábrica Fiata que se conoce por la característica A-S-6 (2 motores de 1.200 H.P.), es capaz de desarollar una velocidad de 800 km|h. (?).

Adopción de medidas de previsión.—El hecho de que a pesar del deseo formal del pueblo de no intervenir en la actual contienda se espera con recelo la situación internacional a presentarse en la próxima primavera, lleva a Italia a adoptar medidas efectivas para:

1) aumentar la producción siderúrgica,
2) aumentar la producción de petróleo sintético,
3) disminuir el consumo de carbón mineral reemplazándolo por el de leña,
4) procurar un aumento en el abastecimiento de petróleo y,
5) crear una entidad para organizar el racionamiento de víveres.

La información indica que como resultado del plan autárquico ese país ha conseguido independizarse de los productos alimenticios extranjeros y librarse así de las dificultades que el bloqueo económico podría significar hasta en ese renglón.

RUSIA

Actividades de la flota del Mar Negro.—Se informa que la flota rusa del Mar Negro ha terminado la realización de grandes maniobras frente a las costas rumanas y turcas de ese mar. Los ejercicios parecen haber consistido en poner a prueba la seguridad de dicha zona meridional que es de vital importancia para Rusia por estar allí concentradas sus grandes riquezas petrolíferas del Cáucaso.

La privación del usufructo de dichas explotaciones constituiría un golpe decisivo para los resultados de la agresión rusa a Finlandia, y un contraste muy grave para Alemania, que dejaría de contar así con su principal fuente de abastecimiento en combustible líquido.

URUGUAY

Ecos del Combate de Punta del Este.—Por no haber abandonado las aguas jurisdiccionales uruguayas al expirar el plazo fijado por el gobierno, y ser considerado buque auxiliar de la armada del Reich, ha quedado internado en Montevideo, desde el 1°. de enero, el barco mercante alemán **"Tacoma"** que abasteciera al acorazado de su país **"Admiral Graf Spee"** durante su estada en ese puerto

A mediados de enero se resolvió la internación de los tripulantes del acorazado de bolsillo "**Admiral Graf Spee**" desembarcados en tierras uruguayas luego del combate sostenido por su buque.

Con el informe de la comisión oficial que nombrada a pedido de Gran Bretaña estudió el caso de los heridos alemanes hospitalizados en Montevideo, ha quedado evidenciado que no se hizo uso de gases venenosos en la acción del título. En su parte pertinente dice ese informe elevado al Ministro de Defensa en fecha 28 de diciembre:

"Elevo a la consideración del señor Ministro el informe producido por la comisión técnica especial designada por la dirección general, las actuaciones que anteceden relacionadas con el pedido formulado por el Ministerio de Relaciones Exteriores en el sentido de obtener información respecto a los tripulantes del acorazado "**Admiral Graf Spee**" que se asisten en la sección hospital militar central y hospital Pasteur si presentan síntomas de haber sido afectados por gases de guerra.

"Dicho informe, producido de acuerdo con lo dispuesto en la resolución superior de fecha 21 del corriente (hojas una vuelta), la comisión técnica, después de un detenido estudio de todos los heridos y enfermos del acorazado "**Admiral Graf Spee**", declara no haber comprobado la menor lesión ni síntomas que puedan hacer sospechar hayan sido afectados por gases de guerra".

El país necesita de una base marítima. (De la "Revista Marítima").—Si en realidad les asisten razones a los geógrafos para sostener y afirmar que el Río de la Plata vierta su gran caudal de aguas en el Atlántico, en la línea imaginaria que va desde el Cabo Santa María, en nuestra costa, al Cabo San Antonio, en la Argentina, descartados por esta razón Punta del Este y José Ignacio, hay que convenir que sólo poseemos un puerto de mar siendo éste La Paloma al Este del Cabo citado en primer término y no tomando en cuenta a La Coronilla, pese a que sus estudios costaron una suma fabulosa, realizados allí en la época en que un ex diplomático nor-

teamericano los abordó con el resultado negativo que se conoce.

En resumen, nuestro país no posee otro puerto de mar que La Paloma, y decimos puerto, con toda razón, aunque a seguir las cosas como van, pronto, desgraciadamente, ha de convertirse en una desolada caleta, por cuanto sus fondos, que desde hace varios años no experimentan los efectos de los rosarios, canjilones y cucharas de las dragas, van perdiendo profundidad y la perderán más y más si no se arbitran los recursos necesarios, perdiéndose en la forma actual la suma millonaria que ha costado esa obra, de la que también amenaza derrumbarse parte de la escollera que la defiende del embate de las olas o, mejor dicho, que debió defenderla. No es este un juego de palabras sino que la exposición de cuanto conocen los marinos que frecuentaron el lugar.

Pero no es esto lo que nos interesa destacar, por cuanto después de lo que se ha dicho de la construcción y conservación del puerto de La Paloma nada queda por agregar, como no sea el de que el tiempo dió la más cruel afirmación a los que sostuvieron —y con ellos nosotros en repetidas ocasiones— que se tiraba el dinero al mar si se desatendía esas ineludibles obligaciones. El resultado está hoy patente; el puerto si no se adoptan medidas urgentes dejará de ser tal, para convertirse en un a modo de lago. Y con esto no hacemos crítica ni formulamos cargos al escaso personal que a órdenes de un veterano sobrestante —el Sr. Vila— realiza tareas pesadas y continúa con escasez de materiales e implementos para evitar mayores estragos que los que impone el tiempo en estrecha unión con los temporales.

Otra cosa sería si, como lo han expresado distinguidos jefes y oficiales de la Armada y de vez en vez en la prensa, especialmente "La Mañana"— se estableciera en La Paloma la primera y única base naval del país, la que a la vez de reportar positivas ventajas a nuestra marina militar, serviría para conservar y mejorar las condiciones del puerto, que buenos millones ha costado y el que hoy está huérfano de navegación, como lo están, válganos un ejemplo, las lagunas de Maldonado y Rocha.

Una feliz casualidad quiso que nos halláramos, semanas atrás, en el lugar, cuando el Presidente de la República y su comitiva visitaron el paraje y apreciaron, atracados al único muelle allí existente, al crucero "Uruguay" y aviso "Huracán", y tentados estuvimos de apersonarnos al primer magistrado, de quien sabemos es gentilmente accesible, para exponerle, sobre el terreno, la practicabilidad de establecer allí la única base naval del país, pero considerando que nuestra exposición habría de ser un reflejo más o menos exacto de lo que conoce por conducto oficial, nos limitamos a presenciar las prácticas militares del caso, en tanto que recordábamos lo realizado al efecto en Puerto Militar por los Argentinos, en Talcahuano por Chile, en Callao por el Perú y en la isla do Gobernador por el Brasil, y no proseguimos para evitar que se suponga que pretendemos exponer erudición en el asunto.

Como he dicho y es notorio, el puerto de La Paloma dista unos 1.500 metros de la localidad de la que toma el nombre (la que, como se sabe, está ubicada, soberbia y majestuosamente al pie del histórico faro del Cabo Santa María), y arranca de la que fué isla Grande, convertida en península por error de los hombres y empuje del mar. Tiene hoy, a ratos, de 5.50 a 6 metros de profundidad y la amplitud necesaria para albergar —mediante dragado— a toda la escuadra nacional, y más si se aumentara, así como ofrece terreno firme de unas seis u ocho manzanas con un grupo de grandes galpones, que, remozados, podrían superar la edificación del actual Arsenal de Marina de Punta Lobo. Dispone de agua potable, y los rieles del Ferrocarril del Estado llegan hasta esos galpones que debieron ser Aduana, Puerto, Talleres del M. de Obras Públicas, etc., y son hoy lo opuesto al destino que motivó su construcción.

Existe en el lugar, buena maquinaria para talleres mecánicos, dinamos, pescantes, grúas, un soberbio muelle, —otro se halla bajo los médanos— una larga pero, eso sí, en vías de construcción, escollera de una longitud y construcción similar a la de la calle Sarandí de esta capital; en una palabra, poco falta para que allí funcione una base naval con positivas ventajas para el Estado y

no menos beneficios materiales y morales para los marinos, sin contar con los de carácter internacional, que reportaría el hecho de que el país dispusiera a pocas millas de su extremo E. N. E., de la representación naval que le corresponde, y que hoy, a causa de la guerra, motiva el patrullaje establecido por la Conferencia de Panamá.

En una palabra, y sin pecar de visionario, ni mucho menos, La Paloma está pidiendo a gritos su aprovechamiento, y éste no puede ser otro que el de convertirla en base naval, descartado el propósito que se ha manifestado en Rocha, de convertir la ex - isla, en lugar de turismo aislado, lo que consideramos un error, con perdón sea dicho de sus proyectistas, por cuanto sobra espacio, belleza, comodidad y todo cuanto es menester a ese efecto en la progresista y casi diríamos única localidad marítima del país que preside soberbio y luminoso el faro del Cabo Santa María al Sud y al N. O. circunda el encantador Parque Andresito, en cuyo pórtico de acceso se lee el emblema departamental de Rocha: "Aquí nace el Sol de la Patria", y lo dice con toda y justificada razón. —JuanV. Despósito.





PINTURAS PITTSBURGH

Las Pinturas Marinas "**Pittsburgh**" tienen el distintivo de que son fabricadas expresamente de acuerdo con los exactos requisitos para el pintado de barcos de todos los tipos, incluyendo lanchas y barquitos de placer, vapores de pasaje y carga, y unidades de una escuadra naval. Los requisitos son estrictos porque el servicio a que los materiales tienen que ser expuestos es muy severo. En el "terreno" naviero dos cosas son de gran importancia en lo que respecta a las pinturas; la mejor calidad y la mayor duración.

La **Pittsburgh Plate Glass Company** presenta una línea de pinturas, barnices y esmaltes que actualmente se están usando con gran éxito para todos los usos marinos. En estos productos se usan las mejores materias primas obtenibles, que son procesadas bajo una experta dirección técnica. Cada producto ha sido desarrollado para cumplir su cometido en la mejor forma. El resultado final es una protección duradera de superficies que necesariamente tienen que mantenerse en buen estado.

Solicítense informes a

CARLOS HAMANN

EDIFICIO JESUS NAZARENO

Ayacucho 113, Oficina N°. 101, Bajos

L I M A

Crónica Nacional

SE DEBATE EL PRESUPUESTO DE MARINA.— El día 7 de marzo concurrió a la Cámara de Diputados el señor Ministro de Marina y Aviación con el propósito de asistir al debate del Pliego Presupuestal del Ramo. El resumen de la sesión, tal como apareció en la edición dominical de "El Comercio" de Lima, fué como sigue:

EL PRESIDENTE manifiesta que, encontrándose en la sala el Ministro de Marina y Aviación, se va a debatir el pliego de egresos de ese Ramo.

El Relator lee el pliego de egresos de Marina y Aviación.

EL MINISTRO DE MARINA Y AVIACION dice que es honroso para él hallarse en el seno de la Cámara para cumplir la disposición constitucional de debatir el pliego de egresos de su Ramo, agradece la gentileza de los miembros de la Comisión de Presupuesto y añade que se ha formado el pliego respectivo de conformidad con la Ley Orgánica y de conformidad, también, con la partida señalada por el Ministerio de Hacienda. Expresa que en el Presupuesto de Marina se han hecho cuatro agrupaciones de partidas, siguiendo la práctica acostumbrada, incluyéndose además las disposiciones de leyes especiales, como elevación de monumentos a Miguel Grau y el establecimiento de una Escuela Náutica en Paita.

Manifiesta que en el presente año no hay partida para adquisiciones navales, pero que el Congreso del Perú en su oportunidad, sabrá dar al Poder Ejecutivo leyes económicas para realizar esta obra, a fin de que se puedan obtener los elementos necesarios para conservar el patrimonio nacional y la integridad del territorio. Se refiere al esfuerzo que hay que hacer para obtener la primera defensa del país y poder conseguir el dominio del mar; declara que cuando se domina en el mar se puede decir que se ha vencido; que el espacio vital de que hoy se habla no es sino posesión de los terrenos en donde haya petróleo y hierro, materias primas y artículos diversos; que el Perú, dueño de una costa dilatada, debe pensar en esta defensa, sobre todo existiendo en su suelo grandes riquezas de petróleo y de hierro precisamente; razón por la cual hay que dotar al país de elementos de defensa naval para tenerlo a salvo de contingencias y para que pueda desenvolver sus industrias económicamente.

Agrega que la industria naval sufre crisis, que no es posible hacer adquisiciones en Europa, quedando sólo el mercado de Estados Unidos, en donde la mano de obra es muy cara y aumenta el valor de dichas adquisiciones en forma vertiginosa. En el año último los precios han subido en un 150 por ciento, por lo que la futura política del Perú debe orientarse en el sentido de establecer grandes astilleros, lo que tal vez podría considerarse una utopía, pero no puede serlo; en el país se debe construir desde el escampavía hasta el crucero y desde un bote hasta un vapor de proporciones. Tan importante problema es estudiado actualmente por todo el personal técnico del Ministerio y oportunamente se ofrecerá la ocasión de discutir un proyecto que contenga todas estas iniciativas.

Pasa luego a explicar cómo se ha estructurado el Presupuesto de Marina; da cuenta de las partidas que han sido aumentadas y explica las razones que ha habido para ello.

En seguida, trata de la Aviación y expresa que en este orden se ha procedido en el mismo sentido que en la Marina de Guerra; que se construirán bases, que no se harán adquisiciones; que el material actual será perfectamente conservado y mejorado; que se dará impulso al servicio de la aerofotometría; que pronto vendrá al Perú un experto en este género de trabajos de gran utilidad para el país

y se establecerá el Servicio Nacional de Aerofotometría. Dijo que actualmente ya se ejecutan trabajos de esta índole entre Matarani y La Joya y que pronto se van a realizar en el Norte, en Piura, en las zonas petrolíferas, que este servicio colaborará con el Censo Nacional, sobre todo en la región de los bosque, y después trabajará en las fronteras. Se formula también un plan completo de construcción de campos de aterrizaje en la República, ya que la aviación comercial ha cobrado un impulso poderoso. Manifiesta que sobre este particular habrá oportunidad de solicitar la ley respectiva al Congreso.

Existe, asimismo, el propósito de crear un cuerpo de pilotos civiles de reserva, para lo que se formarán los clubs necesarios. También se atenderá a este servicio en el Norte y en el Sur del país.

Expresa que la aviación peruana ha intervenido en las maniobras de la Escuadra en el presente año; que lo mismo hará en las maniobras anuales del Ejército; que dentro de poco una escuadrilla peruana en viaje de experiencia, efectuará una gira de buena voluntad por las principales capitales de Sudamérica y que, dada la capacidad de los pilotos, el mejor éxito ha de coronar este recorrido. Termina manifestando que se halla a disposición de los señores Representantes para absolver cualquier interrogación. El Ministro es muy aplaudido.

El señor MEDELIUS elogia la exposición del Ministro de Marina y Aviación. Aplaude su labor y su programa en orden a que el Perú puede construir sus propios buques, para lo cual se tiene la suficiente capacidad y espíritu de trabajo. Manifiesta, luego que se dió una ley por la Constituyente sobre pilotaje y practicaje, que al mismo tiempo disponía la creación de la Escuela Náutica de Paita, que ahora se va a establecer, así como la adquisición de un buque pesquero.

El señor TORRES BELON felicita al Ministro por la presentación del programa de la Marina de Guerra, y luego dice que se aprobó hace poco por la Cámara la necesidad de establecer un dique de carena en Iquitos, que es indispensable porque allí hay flotilla de guerra y muchas lanchas de cabotaje.

El señor URANGA felicita al Ministro por su plan de acción futura en lo que se refiere a la Marina de Guerra.

El señor KOECHLIN tiene palabras de encomio por la labor del Ministro de Marina y Avación; manifestando que en su condición de Presidente de la Comisión de Aviación de la Cámara, ve con patriótico entusiasmo el adelanto del arma aérea del Perú.

El señor BAYRO, como miembro de la Comisión de Marina, felicita igualmente al Ministro.

El MINISTRO DE MARINA Y AVIACION agradece estas felicitaciones y dice que toma nota de lo manifestado por el señor Medelius, para atender su insinuación; que se tratará de construir locales para las capitanías; que dentro de poco vendrán tres expertos en pesquería y que, con el buque que está preparado para este caso, se iniciará esa industria en forma científica, con lo que se satisface la intervención del señor Uranga; que en respuesta a lo dicho por el señor Torres, Belón, manifiesta que desde hace tres años se ha estudiado por una firma norteamericana la construcción de un varadero en Iquitos, que los planos, estudios y presupuestos se encuentran terminados, que han pasado al Ministerio de Fomento a fin de que posteriormente se vea la forma de financiar esta obra.

El señor ARAMBURU congratula al Ministro por propiciar el vuelo de una escuadrilla peruana de aviación por los países de América en viaje de Buena Voluntad, y expresa su confianza en que el mejor éxito acompañará a los valerosos pilotos peruanos.

El PRESIDENTE agradece al Ministro de Marina y Aviación su concurrencia a la Cámara.

Sale de la sala el Capitán de Navío Díaz Dulanto y es muy aplaudido.

Se ponen al voto los capítulos del pliego de egresos de Marina y Aviación, siendo aprobados.

NUEVO JEFE DE ESTADO MAYOR DE MARINA.—Por Resolución Suprema del 22 de Abril ha asumido la Jefatura del Estado Mayor General de Marina, el Capitán de Navío Dn. Carlos Rotalde, quien venía desempeñando las funciones de Comandante General de la Escuadra.

NUEVO COMANDANTE GENERAL DE LA ESCUADRA.—Ha sido designado Comandante General de la Escuadra el Capitán de Navío Dn. Grimaldo Bravo Arenas, quien venía desempeñando las funciones de Director de Personal de la Marina.

INGRESO DE ASPIRANTES A LA ESCUELA NAVAL.—Después de riguroso examen de selección realizado a partir del 1°. de Marzo, ingresaron a la Escuela Naval, en calidad de Aspirantes a Cadetes, los siguientes postulantes:

Antenor Herrera Valencia.
Christian López Pourbaix.
Hugo Sommerkamp Bernales.
Enrique Fernández Dávila.
Héctor Morey Arróspide.
Enrique Sotomayor La Rosa.
Edgard Schultz Macchiavello.
Nicolás Pesaque Bueno.
Jaime de las Casas Pasquel.
Francisco Mariátegui Angulo.
Miguel A. Ludowieg Vizcarra.
Mauro Barcelli Ferro.
Víctor Zela Mas.
Pedro Mazuré López.
Humberto Montalva Torriani.
Juan Chiappe Costa
César Gonzales del Aguila.
Raúl Campbell Maggi.
Luis Calmet Otero.
Pedro Gardella Zavala.

Julio C. Urrutia Amat.
Rafael Cabredo Ríos.
Oswaldo Chueca Salamanca.
Hernán Quiroz Alva.
José Somocurcio Martínez.
Carlos Garland.

LLEGADA DEL TRASPORTE DE GUERRA MEXICANO "DURANGO".—El día 23 de Abril llegó al Callao el trasporte mexicano de guerra "Durango", en visita oficial de cortesía y acercamiento internacional, siendo recibido por el elemento oficial y general con las mejores muestras de cariño y solidaridad.

El citado trasporte trajo a su bordo una numerosa delegación, encargada de hacer conocer en los lugares de tránsito el estado de adelanto de México en distintos órdenes: culturales, artísticos, militares, deportivos, etc. Con este fin el total de los integrantes fué como sigue:

Presidida la comisión, de 396 personas, por el señor Coronel de Caballería Ignacio N. Beteta, quien se hallaba investido del carácter de Embajador en Misión Especial, las unidades fueron las siguientes:

Directiva: 10 miembros.
Colegio Militar: 8 oficiales, 74 cadetes.
Escuela Naval: 1 Director, 10 oficiales, 110 cadetes, 8 marineros.
Orquesta Típica Mexicana: 1 Director, 1 Sub-Director, 66 artistas.
Atletismo: 1 entrenador, 10 atletas.
Basket-Ball: 1 entrenador, 11 jugadores.
Box, 7 componentes.
Ciclismo: 6 componentes.
Charros Mexicanos: 4 jinetes.
Escuela Civil: 4 jinetes.
Ecuestre Militar: 7 oficiales, 2 ordenanzas.
Esgrima: 4 oficiales, 3 civiles.
Motóciclismo: 13 oficiales de policía, 1 mecánico.
Natación: 5 componentes.
Tennis: 3 jugadores.
Tiro: 3 jugadores.
Tiro: 5 Oficiales.
Delegación Comercial: 11 miembros.
Foto y Cine: 4 miembros.
Prensa: 6 periodístas.

El Sub-Jefe de la Delegación era el señor Teniente Coronel de Caballería Juan F. Trujillo Quiróz. El Trasporte "Durango" vino al mando del Capitán de Fragata Rigoberto Otal.

Entre los artistas que componían el conjunto musical estaban representado el elemento femenino por seis cantantes y bailarinas.

Estas últimas presentaron los bailes típicos de México, luciendo los vestidos pintorescos correspondientes.

Los equipos ecuestres trajeron consigo once caballos, entre éstos los que participaron en el Concurso Internacional Hípico Militar que se celebró recientemente en el Madison Garden de Nueva York en el cual el equipo mexicano resultó vencedor.

Los charros mexicanos estaban representados por miembros de la familia Becerril, en la que la charrería ha sido una tradición que ha pasado de generación en generación. Los Becerril son los mejores exponentes de la caballería típica mexicana.

Los motociclistas que integraban el equipo respectivo pertenecían al Cuerpo de Policía de Comunicaciones, que tiene a su cargo la vigilancia en las carreteras mexicanas. Gozan ya de renombre por su habilidad y destreza en el manejo de sus máquinas.

Los tiradores mexicanos no eran del todo desconocidos por el público, el que tuvo oportunidad de apreciar su competencia en los noticiarios cinematográficos que repetidas veces se han ocupado de ellos.

La Delegación Comercial trajo consigo una exposición de artículos manufacturados de procedencia mexicana. La misión de esta Delegación era establecer contacto con el comercio peruano, con el objeto de fomentar, en lo posible el intercambio entre ambos países. Como representantes de la Secretaría de Economía Nacional, vino el señor Alfredo B. Cuéllar.

Los miembros de la unidad "Foto y Cine" tenían a su cargo la obtención de la documentación tráfica del viaje de la Delegación mexicana. Figuran entre ellos prominentes fotógrafos de la prensa Mexicana. Esta última estaba representada por seis periodistas, entre ellos algunos especialistas en materia deportiva.

Los Cadetes de la Escuela Naval Mexicana se alojaron en nuestra Escuela, donde vivieron horas de camaradería con nuestro alumnado naval.

Entre los diversos agasajos ofrecidos a los miembros navales de la Delegación, figuraron un almuerzo y una matinée que dió en su honor el Capitán de Navío Roque A. Saldías, Director de la Escuela Naval del Perú.

Los marinos mexicanos depositaron una ofrenda floral en el monumento al Héroe de Angamos y durante su estada en el Callao supieron granjearse la simpatía y el aprecio de sus compañeros de armas peruanas

BARRIO NAVAL EN PROYECTO.—Debido a feliz iniciativa del Diputado Contralmirante José María Olivera, los terrenos del Estado en las Avenidas Miramar y Costanera van a ser lotizadas para su venta a los oficiales, con el fin de construir un barrio especial.

CEREMONIA EN LA ESCUELA NAVAL.—Conmemorándose el 17 de Abril la ruptura del bloqueo de Arica por la corbeta "Unión", durante la Guerra del Pacífico, se realizó una significativa ceremonia frente al mástil de dicha nave, que existe en la Escuela Naval. A ella concurrieron los familiares de los héroes, los sobrevivientes, jefes y oficiales de la Marina y público en general. Recordando tan significativa fecha, reproducimos el parte de la acción y una relación de la plana mayor de la corbeta el día de la ruptura del bloqueo.

Parte oficial del Comandante de la "Unión".—Al ancla, Callao, Marzo 20 de 1880.—Benemérito Señor Capitán de Navío Comandante General de Marina.—S. C. G.—Tengo el honor de elevar al despacho de U. S. el presente parte referente a la comisión que he desempeñado en el buque de mi mando, y que S.E. el Jefe Supremo tuvo a bien confiarme.

El 12 del presente zarpé de este puerto a las 11 h. 30 m. a. m. no habiéndolo hecho más temprano por la circunstancia que U. S. conoce perfectamente. El 15 por la tarde llegué al puerto de Quilca por convenir así al objeto de mis instrucciones y, allí tuve conocimiento de la ocupación de Islay y Mollendo por las fuerzas chilenas. En la noche del 15 zarpé del referido puerto haciendo rumbo Sur y después de dos horas de navegación se avistó un vapor al parecer enemigo, y aunque desvié el rumbo, permaneció a la vista hasta las 3 de la mañana, a cuya hora volví a tomar la dirección conveniente, aumentando el andar para recuperar el tiempo perdido en la noche, y llegar a Arica en hora oportuna, para forzar el puerto con buen éxito.

Con todas las precauciones convenientes, y habiendo hecho una perfecta recalada, me coloqué cerca del puerto a las 4 de la mañana del 17; de allí destaqué un bote ligero a cargo del Alférez de Fragata Don Carlos L. Rodríguez para que advirtiese a las autoridades de tierra la presencia de la "Unión", media hora después me dirijí a toda fuerza al fondeadero donde llegué y fondeé sin novedad. Poco tiempo

antes de llegar a la bahía avisté luces al Norte y Sur; las primeras eran de buques de guerra neutrales, y la segunda probablemente del monitor "Huáscar" y de un trasporte, pues media hora después de fondeado se colocaron al frente del puerto

Inmediatamente que quedó el buque amarrado convenientemente, desembarqué la carga que conduje, y entregué la lancha a los oficiales encargados de ella; al mismo tiempo comencé a embarcar carbón y nos hallábamos en dichas operaciones cuando aparecieron también por el Sur, el blindado "Blanco" y otros trasportes, así es que dos horas después de haber fondeado nos hallábamos con el puerto cerrado por los referidos buques, excepto uno de los trasportes que se dirigió al Norte, seguramente en busca de más refuerzos para atacar y destruir a la "Unión".

A las 8 h. cuando aún nos hallábamos ocupados en la carga y descarga que he indicado, los blindados se pusieron en movimiento, el "Huáscar" primeramente y el "Blanco" después, rompieron sus fuegos exclusivamente sobre la corbeta; inmediamanete y sin parar el trabajo se contestaron de a bordo, y desde entonces se trabó un serio combate durante 7 horas con algunos intervalos de cuyos detalles daré cuenta a U. S. por separado.

A pesar de los esfuerzos hechos por la escuadra enemiga con su poderosa artillería, habiéndonos lanzado ciento cincuenta proyectiles más o menos entre bombas y balas de diferentes calibres y sistemas, y con perfecta dirección para echar a pique la corbeta, ella resistió valerosamente tan formidable ataque y sufriendo tan solo ligeras averías y en su personal la muerte del sargento 2°. Luis Hidalgo y ocho heridos, de los cuales siete son de tripulación y el otro un lanchero que se hallaba a bordo durante el combate. De los proyectiles lanzados por el enemigo, dos bombas reventaron a bordo, cinco en el aire, cayendo a bordo sus fragmentos, y varias en las inmediaciones, causando con ellas los daños que he mencionado que ciertamente son pocos relativamente al número de proyectiles lanzados y a su ventajosa artillería. También por nuestra parte creemos haber hecho algunos daños al "Huáscar" con varios proyectiles de Armstrong y Withivorth que cayeron en dicho buque según pudo juzgarse desde a bordo.

Las batería del "Morro' y "San José" perfectamente servidas, como también el "Manco Capac", protegían con acierto a esta corbeta cada vez que el enemigo intentaba acercarse, y mediante tan eficaz y oportuno auxilio, la corbeta no sufrió los daños que eran consiguiente, en tal desigual combate, y puedo asegurar que ambos blindados a pesar de estar en constante movimiento, han recibido algunos proyectiles lanzados por nuestros recomendados artilleros de las baterías.

A pesar de los inconvenientes que teníamos para zarpar, tanto por las pequeñas averías que sufrimos en la chimenea y tubos de vapor, cuanto por las posiciones de los buques enemigos, pero contando con la intrepidez de todos mis valerosos y decididos subordinados para hacer en la mar la defensa del buque a costa de todo sacrificio, después de hechas las necesarias reparaciones, largué el ancla a las cinco de la tarde, dejé el fondeadero precipitadamente, y barajando muy de cerca la isla del "Alacrán" hice rumbo al Sur, aún sin contar con toda la expansión del vapor. Pocos instantes después todos los buques enemigos se pusieron en movimiento y emprendieron a toda fuerza y en disitntas direcciones su caza sobre la corbeta, que burlaba a sus poderosas naves, en medio de los vivas y aclamaciones entusiastas de la multitud de gente que coronaba el morro y demás lugares cercanos, a cuyas inmediaciones necesité pasar, al dejar el puerto.

Poco tiempo después y en los momentos más críticos de la persecución se declaró incendio sobre una de las calderas, ocasionado por las llamas de la chimenea que amagaban también el palo mayor; pero atendido y cortado oportunamente, fué extinguido un momento después sin manifestar la tripulación por este accidente el menor desconcierto.

Cumple a mi deber, haciendo merecida justicia, recomendar a S. E. el Jefe Supremo el decidido empeño y el noble patriotismo de los señores Jefes, Oficiales de Guerra y Mayores e Ingenieros que se hallaban bajo mis órdenes, para llevar a buen término la difícil comisión con que se nos ha honrado, así como su valeroso comportamiento durante el combate y en las difíciles circunstancias en que ha estado el buque. No es menos recomendable el comportamiento de todos los demás individuos de la brava dotación que, llena de entusiasmo y estimulados con el ejemplo de superiores, cumplían abnegadamente con sus deberes.

Debo también hacer presente a U. S. que los señores Jefes de las baterías, del E. M. G. del ejército y demás autoridades ofrecieron constantemente los auxi-

lios que el buque necesitaba, como también la ambulancia de la Cruz Roja que se hizo cargo inmediatamente de los heridos, para medicinarlos en tierra, después de habérseles hecho las primeras curaciones por los cirujanos del buque.

En la navegación de regreso no ha ocurrido ninguna novedad, habiendo funcionado la máquina con reguaridad, y he fondeado en este puerto a las 12 h. p.m.

Sírvase U. S. pasar lo expuesto al despacho del benemérito Capitán de Navío, Secretario de Marina, para que llegue a conocimiento del Jefe Supremo de la República; y séame permitido manifestar mi sentimiento por no haberme sido posible llenar mi cometido a la altura de mi patriotismo.—Dios guarde a U. S.—S. C. G.—**Manuel A Villavicencio.**

Plana mayor de la Corbeta el día de la ruptura del bloqueo

Capitán de Navío Graduado, D. Manuel A. Villavisencio.
Capitán de Corbeta 2°. Comandante, D. Arístides S Aljovín.
Capitán de Corbeta Graduado 3er. Comandante, D. Emilio M. Benavides.
Teniente 1°. Graduado, D. Arnaldo Larrea.
Teniente 2° D. Pablo A. Duffó.
Teniente 2°. Graduado, D. Ramón S. Carrión.
Alférez de Fragata, D. Carlos L. Rodríguez.
Capitán de Ejército, D. Manuel Vera.
Guardiamarinas: D. Enrique Gamero, D. José F. Seminario, D. César Romero, D. Héctor Villarán, D. Enrique Chávez, D. Oliverio Sáenz, D. Edmundo Gago, D. Tomás Lama. D. Alfredo Villavisencio.
Aspirantes de Marina: D. Emilio Díaz, D Maximiliano Reyes.
Contador de 1ª., D. Exequiel Fernandini.
Cirujanos de 1ª., D. Miguel Rodamonte, D. Joaquín Diez Canseco.
Primer Ingeniero: Dn. Benjamín Bostford.
2° » » James Laurié.
3°. » » Pedro L. Storase.
4°. » » Gabriel A. Portal.
4°. » » Henry Leiver.
Ayudante de Máquina: D. Guillermo Zavaleta.

EN MEMORIA DE UN NOBLE SERVIDOR DE LA PATRIA.—Recordándose el 3 de Abril el 40°. aniversario de la desaparición del Capitán de Navío Dn. Camilo N. Carrillo, el conocido historiador Manuel Vegas Castillo publicó en el diario "El Universal" el bello artículo que reproducimos como un homenaje al desaparecido jefe de nuestra Armada:

Hace cuarenta años, cuando recién alboreaba la cronología de este siglo y cuando todo parecía florecer con las esperanzas de una nueva era promisora y feliz, en un hogar modesto y digno de esta capital rendía su tributo a la muerte uno de esos hombres que son honor y prez de la tierra que los vió nacer: el Capitán de Navío don Camilo N. Carrillo.

Espíritu de selección, corazón encendido en el culto fervoroso de un nacionalismo ejemplar, hombre extraordinario que honró su estirpe y su blasón familiar y supo elevar los prestigios de su profesión de marino concentrando en su personalidad la bizarría del soldado, la preparación del intelectual y la austeridad del hombre de Estado, el ilustre paiteño que es motivo de este comentario se prodigó en actividades y arrestos que sólo tendieron a un fin único e invariable: la gloria de su patria.

Perdida su memoria en el fárrago de hombres eminentes que nuestra ingratitud mantiene en el olvido culpable y egoísta, nosotros queremos rendirle un homenaje dando satisfacción a nuestro orgullo de piuranos más directamente honrados por la prestancia de sus hechos y más obligados a exaltar sus merecimientos.

El Capitán de Navío don Camilo N. Carrillo nació en Paita el 15 de diciembre del año 1830 en el hogar formado por doña María Martínez con el Coronel don Camilo Carrillo, aquel valeroso militar inmolado con Salaverry en Arequipa y en cuyo epitafio escribió el poeta:

"Por la patria murió con tanta gloria,
la patria cuidará de su memoria".

Alumno circunstancial de diversos colegios capitalinos después de la trágica muerte de su padre, terminó sus estudios preparatorios a los diecisiete años y, aprovechando de la fama gloriosa que al autor de sus días había dado a la historia peruana, ingresó en la Escuela Naval en la matrícula de 1847, realizando provechosos estudios y alcanzando sus galones de Alférez de Fragata a los cuatro años.

Cultivando su preparación concurrió en 1853 al bloqueo de Cobija a bordo del bergantín "Gamarra" mereciendo su ascenso a Teniente Segundo como premio a sus importantes servicios. Oficial de aspiraciones que anhelaba perfeccionar sus conocimientos en la escuela de la práctica aceptó el cargo de ayudante de la capitanía del Callao, en la que prestó una colaboración de oficina que resultaba inferior a sus talentos. La superioridad lo comprendió así y haciéndole un honor pocas veces discernido hasta entonces a los oficiales de su edad, le confió el comando del vapor "Panamá" y lo nombró profesor del Colegio Militar; actividades que le permitieron revelar a los veinticuatro años su preferencia por las disciplinas intelectuales que más tarde, debían conducirlo a muy alto sitial.

Teniente Primero en 1860 y dueño ya de un presitgio envidiable como hompre de estudio, fué designado secretario de la comisión de límites con el Brasil y regresó de ese cometido para desempeñar otros de igual trascendencia hasta alcanzar sus galones de Capitán de Corbeta graduado en 1863.

Nuestros lectores no habrán olvidado que, para contener a la flota española que en 1866 vino con pretensiones de conquista, se formaron en el Callao dos divisiones de nuestras unidades navales: una que salió al sur a las órdenes del capitán de navío don Manuel Villar y se cubrió de gloria en el combate de Abtao, y la otra destinada a operar en las aguas de nuestro primer puerto bajo el mando del oficial de igual clase don Lizardo Montero.

Esta división estaba compuesta por los vapores 'Tumbes', "Sachaca" y "Colón" y los monitores "Loa" y "Victoria". Comandando al "Loa" se encontraba el Capitán de Corbeta don Camilo N. Carrillo al frente de veinte oficiales y contando solamente con un cañón liso de 110 libras en la proa y otro de 32 en la popa del barquichuelo.

La pequeña escuadrilla fue colocada cerca del muelle, delante del espacio poblado del Callao donde no habían baterías y constituyó el centro de la línea de defensa. Tomó parte importante en el combate del 2 de mayo de 1866 y, dentro de sus reducidos medios de acción, luchó valerosamente manteniéndose en su puesto de combate y ayudando eficazmente a las baterías de tierra con la certeza de sus tiros. Los relatos de esa memorable jornada dejan expresa constancia de que el "Loa" recibió diez cañonazos y de que su comandante permaneció en la cubierta dirigiendo las operaciones, a pesar de que la lentitud y pequeñez de su navío no le permitió influir más decididamente en el resultado de la contienda.

El Capitán Carrillo pudo en esta oportunidad perfilar su figura con los caracteres del marino cuajado y mereció que en el transcurso de ese mismo año se le nombrara sucesivamente, comandante de la corbeta "Unión" y de la fragata "Independencia", recién llegada de los astilleros de Samuda en Londres.

Desde 1867 que obtuvo su ascenso a Capitán de Fragata, hasta 1869, desempeñó el cargo de capitán del puerto de Huanchaco.

En este último año recibió la comisión de traer de los Estados Unidos los monitores "Manco Capac" y Atahualpa".

Estos monitores eran dos buques mandados construir por el gobierno americano para navegar en el río Mississipí y no en mares abiertos. Tenían un desplazamiento de 1,084 toneladas y estaban protegidos por corazas de 127 milímetros.

De andar muy lento y con una capacidad muy reducida en sus carboneras, habían sido adquiridos por el gobierno del Perú y fué preciso traerlos a remolque desde New Orleans, a cuyo efecto se compraron los vapores "Pachitea", "Marañón" y "Reyes', el último de los cuales se perdió en el viaje en circunstancias en que la flotilla capeaba un temporal en uno de los canales del archipiélago de las islas Lucayas.

Este viaje a remolque merece un comentario porque fue memorable en todo sentido y porque confirmó la pericia de los marinos peruanos con la consumación de una proeza hasta entonces sin parangón en la historia del mundo.

Compartía con el Capitán Carrillo la dirección de la expedición ese otro marino excepcional que se llamó Juan Guillermo More, sobre cuya gloriosa e infortunada personalidad nos ocuparemos próximamente. A estos dos capitanes los secundaban los jefes Leopoldo Sánchez, Aurelio Arrieta y Nicolás Portal, bajo el superior comando del Capitán de Fragata don Leandro Mariátegui.

Esta plana mayor que fué honra de la marina peruana, dirigió el viaje. Partieron de New Orleans el 12 de enero de 1869 y después de veinte horas de viaje arribaron a Pensacola, donde tuvieron que quedarse un mes haciendo frente a dificultades que parecían insalvables. En el canal de Bahama los sorprendió un tremendo temporal que ocasionó la colisión del "Manco Capac" con el "Reyes", hundiéndose éste en quince minutos y dejándolos sin víveres ni cumbustible cuando se encontraban a más de sesenta millas de la costa más próxima. El convoy se dispersó inevitablemente y sólo a fuerza de pericia volvió a reunirse en la isla de Cuba no sin antes obligarlos a alquilar una goleta para procurarse los abastimentos que con tanta urgencia necesitaban.

Hicieron escalas en las islas Barbadas, los puertos de Maranhao, Pernambuco, Bahía y Río de Janeiro, donde el "Atahualpa" sufrió una varadura de la que se libró por la pericia de la oficialidad y por los auxilios que le prestaron de tierra. En este lugar se encontraron con la corbeta "Unión", que había sido enviada a su encuentro. Fraternizaron ampliamente con los marinos brasileros que los hicieron objeto de excepcionales atenciones y les suministraron los recursos que les hacía falta.

En Río de Janeiro se encontraba fondeada la fragata española "Blanca", que había tomado parte en el combate del 2 de mayo de 1866, y a pesar del distanciamiento de los respectivos gobiernos, oficiales españoles y peruanos se visitaron colmándose de atenciones y se pasearon unidos por las calles de la hermosa capital carioca.

A Montevideo llegaron en convoy con esta fragata, la francesa "Lince", dos corbetas portuguesas y una italiana y los marinos de todos estos buques dieron un ambiente inusitado de animación a la capital uruguaya.

Atravesaron el estrecho de Magallanes a remolque, caperaron nuevos temporales en los archipiélagos, hicieron escalas en Talcahuano, Ancud, Cobija, Iquique y Pisco y coronando su hazaña llegaron al Callao, el 11 de mayo de 1870.

Como consecuencia de esta hazaña el capitán Carrillo fue ascendido y se hizo acreedor al nombramiento de vocal de la Junta Reformadora de las Ordenanzas de la Marina, comisión que desempeñó con su reconocida capacidad arrancando sus galones de Capitán de Navío graduado con los que asumió la comandancia del vapor "Marañón" y la dirección de la Escuela Naval.

El 21 de julio de 1871 fué Ministro de Hacienda del Presidente Coronel don José Balta sucediendo a don Nicolás de Piérola y realizando una labor que confirmó sus prestigios a tal punto que, el 7 de noviembre de 1873, el gobierno de don Manuel Pardo le confió el mismo portafolio como una consagración de sus dotes de hombre de Estado.

Ya en 1874 ostentaba su grado de Capitán de Navío efectivo y era director por segunda vez de la Escuela Naval, instalada en el "Meteoro".

En 1876 fué elegido diputado por la provincia de Bajo Amazonas, concurriendo a esa legislatura y a la de 1878, en la que mereció ser elevado a la presidencia de la Cámara que desempeñó desde el 28 de julio hasta el término de sus sesiones el 4 de febrero de 1879.

Cuando tuvo lugar el acontecimiento astronómico del paso del planeta Mercurio por el disco de Sol, una comisión de siete jefes y oficiales de marina, presidida por el Capitán Carrillo, fué a observarlo colaborando con el astrónomo francés, Teniente Fleurias, quien se quedó asombrado de los profundos conocimientos del marino peruano.

Su actuación posterior no alcanzaríamos a referirla en muchos artículos porque fué larga y brillante en todos sus aspectos. Bastará recordar para comprobarlo, que en 1879, durante la guerra con Chile, ejerció las comandancias de la 3ª. División Naval, del monitor "Manco Capac", de las baterías de Arica y de las de Miraflores, concurriendo a los diversos hechos de armas que cimentaron nuestro heroísmo y rubricaron nuestra gloria. No omitió esfuerzos por servir al país en cuantas oportunidades se le presentaron poniendo en todas ellas el fervoroso afán, incontrolado y sincero, de su patriotismo.

En 1879 fué elegido nuevamente presidente de la Cámara de Diputados, pero sólo presidió una sesión porque su deber de marino lo llevó a actuar más activamente en la defensa de la patria.

Ministro de Guerra después de la batalla de Miraflores, abandonó también este cargo para desempeñar el de Jefe Superior Político y Militar de los departamentos del sur.

Diputado por Arequipa, fué nombrado presidente del Consejo de Ministros y Ministro de Gobierno y Policía en los años de 1882 y 1838. Director de Correos y Telégrafos en 1895, le tocó inaugurar el 31 de diciembre de 1897, la casa de Correos. Ministro de Guerra en 1899, miembro del Tribunal Disciplinario, vocal del Consejo Superior de Guerra y Marina, vice-presidente de la Sociedad Geográfica coronó su actuación como catedrático de la Universidad Mayor de San Marcos en una definitiva consagración de su talento.

Falleció el 7 de mayo de 1900.

Tal es el personaje. Prestigio de Piura por razón de su nacimiento; fué también blasón de nuestra marina de guerra por causa de su profesión y debe ser, con derecho indiscutible, una gloria nacional por los servicios que eficientes prestó en su larga y brillante carrera.

SALIDA DE JEFES Y OFICIALES AL EXTRANJERO.—Durante el último mes de abril, han sido nombrados como Adjuntos Navales a Chile, Argentina y Brasil, respectivamente, los Capitanes de Fragata don Ernesto Gutiérrez, don Guillermo Thonberry y don Manuel R. Nieto.

En misión de estudio a las marinas Argentina y Norteamericana, han sido designados los Capitanes de Corbeta Francisco Torres Matos, Edgardo Llosa, Enrique Camino y Carlos Espinosa, y los Tenientes Primeros Raúl de la Puente y Oscar Ugarteche.

La Revista de Marina desea a estos jefes y oficiales una estada en el extranjero feliz y provechosa para la Institución.



SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN ENERO DE 1940

ENTRADAS

Saldo en diciembre 31 de 1939:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.	S/o.	43.578.46	
En Banco Popular. Cta. Cte.	»	46.961.10	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	930.18	
En Banco Italiano. »	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	S/o. 547.184.82
Fondos de Gastos.			
Cuotas Mensuales.			
Pagadas por los Socios en el mes			» 21.410.00
Intereses Cobrados.			
Cupón Banco Popular — 4259	S/o.	276.00	
» » » — 4273	»	161.00	
Cupón Banco Internacional — 0394	»	161.00	
» » Italiano — 42208	»	161.00	
» » Popular — 4194	»	161.00	
» » » — 4198	»	161.00	
» » Italiano — 41798	»	448.50	
» » Internacional — 0428	»	431.70	» 1.961.20
Cambios.			
Diferencia en remesas de Londres			» 234.77
Adelanto de Sueldos.			
Reintegrado en el mes			» 40.00
			S/o. 570.830.89

SALIDAS

Fondos de Gastos.			
Cobranza y timbres de remesas	S/o.	43.31	
Sueldos de Empleados	»	530.00	
Imprenta y menudos	»	45.00	
Cuotas devueltas:			
a Capitán H. Tineo	»	10.00	
a Capitán P. Quijano	»	10.00	S/o. 638.31
Siniestros Pagados.			
a herederos de:			
Capitán Andrés Vela	S/o.	10.000.00	
Sub-Teniente Manuel Tapia	»	4.139.17	
Teniente Coronel R. Morales Bermúdez	»	10.000.00	
Capitán Miguel Vasquez	»	10.000.00	
Alférez Juan Bejarano	»	10.000.00	» 44.139.17
Saldo en enero 31 de 1940:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.	S/o.	34.582.17	
En Banco Popular. Cta. Cte.	»	34.925.88	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	830.18	
En Banco Italiano. Retención Judicial	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	» 526.053.41
			S/o. 570.830.89

Conforme—Tesorero. Contador.
Cap. de Navío—**C. Bravo Arenas.** **R. La Rosa.**

Conforme—Vocal de Contabilidad.
Cap. de Navío—**Roque A. Saldías.**

V°. B°.—Presidente
Cap. de Navío—**Alejandro G. Vinces.**

MOVIMIENTO DE CAJA EN FEBRERO DE 1940

ENTRADAS

Saldo en enero 31 de 1940:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.....	S/o.	34.582.17	
En Banco Popular. Cta. Cte.....	»	34.925.88	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	830.18	
En Banco Italiano. Retención Judicial	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito.	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	»	5.000.00	S/o. 526.053.41
Fondos de Gastos.			
Cuotas Mensuales.			
Pagadas por los Socios en el mes.....			» 20.390.00
Adelanto de Sueldos.			
Reintegrado en el mes.....			» 40.00
Intereses Cobrados.			
Cupón Banco Popular. 4206....	S/o.	276.00	
de Depósito 257 Banco Internacional ...	»	805.00	
» » 45559 » Italiano.....	»	805.00	
» » 44971 » »	»	161.00	
» » 43793 » »	»	414.00	
» » 225 » Popular.....	»	805.00	» 3.266.00
			S/o. 549.749.41

SALIDAS

Fondos de Gastos.			
Cobranza y timbres de remesas.....	S/o.	13.23	
Sueldos de Empleados	»	530.00	
Imprenta y menudos	»	45.00	
Timbres de renovación Depósito Italiano ...	»	15.00	
Cuotas devueltas ex-Mayor J. M. Arenas ...	»	1.245.00	S/o. 1.848.23
Siniestros Psgados.			
a herederos del Comdte. Emilio Vega y V.....			» 10.000.00
Saldo en Febrero 29 de 1940:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.....	S/o.	34.534.19	
En Banco Popular. Cta. Cte.....	»	46.951.63	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	700.18	
En Banco Italiano. Retención Judicial	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito.	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	»	5.000.00	» 537.901.18
			S/o. 549.749.41

Conforme—Tesorero.
Cap. de Navío **C. Bravo Arenas.**

Contador.
R. La Rosa.

Conforme—Vocal de Contabilidad.
Coronel—**Eduardo Castro Ríos.**

Vº. Bº.—Presidente.
Cap. de Navío.—**Alejandro G. Vinces.**



TELAS NACIONALES DE ALGODON "DURAMAS"

Exija Ud. la marca DURAMAS, que es marca de garantía, en los siguientes productos de las

Compañías Unidas Vitarte y Victoria, S. A.

Fábrica Vitarte — Fundada el año 1871
Fábrica Victoria — Fundada el año 1898

Inca Cotton Mill Co. Ltd.

Fábrica Inca — Fundada el año 1905

GENEROS BLANCOS:—de las antiguas y conocidas marcas SOL, INCA, ESCUDO y otras.
PERCALAS NEGRAS:—llanas y asargadas de las acreditadas marcas GALLO, GATO, GUITARRISTA, PIÑA y otras.
TELAS DE COLOR:—la original Tela Playa, crepés, batistas, popelinas, choletas, gabardinas, olanes, piqués, linillos y géneros de fantasía.
TELAS ESTAMPADAS:—en gran surtido de dibujos y colores, con tintes garantizados firmes contra el sol y el lavado.
FRANELAS:—blancas y de color.
TELAS CON SEDA:—llanas y de fantasía.
DAMASCOS:—para manteles y servilletas.
TOALLAS:—blancas, afelpadas y de color, de varias calidades.
COTINES:—llanos, asargados y listados, de todo precio y calidad.
LONETAS:—crudas, blanqueadas, de color y para toldos.
BRAMANTES:—blancos, crudos y de color, en diferentes anchos y calidades
VICHYS: a cuadros, a listas y de color entero.
DRILES:—blancos y de color, a listas y de fantasía.
CASINETES:—de varias calidades.
DENIMS AZULES:—los únicos de su clase en el país.
PABILO:—en ovillos de 460 y 115 gramos.
HILAZA:—blanca y de color.
CAMISETAS Y CHOMPAS PARA DEPRTES:—blancas y de color, en varias calidades y tamaños.

Todos estos artículos los encontrará Ud. en los principales establecimientos del país.

AGENTES GENERALES PARA LA VENTA AL POR MAYOR

W. R. Grace & Co. - LIMA

NECROLOGICA

Capitan de Fragata C. P. (Comisario de Marina)

Dn. MANUEL PETIT

† 17 de Marzo de 1940

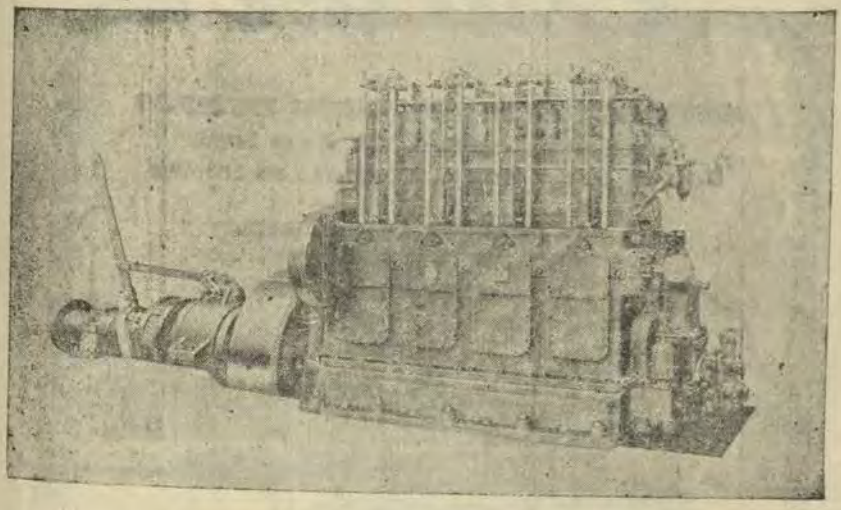
El 17 de Marzo próximo pasado dejó de existir el que fuera Capitán de Fragata C. P. (Comisario de Marina), Dn. Manuel Petit.

Fallece el Comandante Petit después de larga y fructífera labor en la Institución, en la que por sus condiciones de carácter y profesionales, supo granjearse la estimación general del Cuerpo.

El Comandante Petit se hallaba en la condición de retiro.

La Revista de Marina hace presente a sus deudos su más sentida condolencia.

MOTORES MARINOS
DIESEL - DWK
HASTA 8000 HP.



Directamente reversibles
ó
con cambio de marcha

Deutsche Werke Kiel A. G., Kiel

Sucesores de los antiguos

ASTILLEROS IMPERIALES ALEMANES

Constructores de:

BUQUES DE GUERRA (Acorazado "Deutschland" con casco soldado, submarinos etc.)
BUQUES MERCANTES (especialidad en buques tanques con motores Diesel - DWK)
MAQUINARIA AUXILIAR PARA BUQUES
BOMBAS DE TODAS CLASES (a vapor y eléctricas)
MOTORES DIESEL ESTACIONARIOS
LOCOMOTORAS CON MOTOR DIESEL etc. etc.

HERBERT TELGE

Casilla 1390 LIMA Teléfono 34689

Representante exclusivo

Sulzer

MOTORES MARINOS DE DOS TIEMPOS

sin compresor y con cámara de aire de barrido

Tipos especiales para la navegación de cabotaje

Son los motores de petróleo crudo más cencillos y más económicos de la actualidad



Consulte Usted nuestra lista de referencias. Nuestros talleres se encargan de montar las máquinas y entregarlas en servicio. Tenemos a disposición personal técnico de montadores e ingenieros de la fábrica

"EL VULCANO" C. A. L. -

UNICOS REPRESENTANTES DE

SULZER HERMANOS

SOCIEDAD ANÓNIMA

WINTERTHUR (SUIZA)

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

MARZO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	130—1	135—1	135—1	Es. Cu. 5	Es. Cu. 8	Es. Cu. 6	10000	20000	18000	761.5	760.4	760.2	21.6	27.0	22.7	20.4	23.0	21.5	20.0	19.6	18.7	32.0	18.2	195	2.8	0.0
2	090—1	225—1	160—1	Cu.—8	Cu —5	Cu.—4	12000	20000	16000	760.1	759.2	762.0	21.0	30.5	22.4	20.0	25.0	21.4	19.0	19.1	19.2	32.0	18.7	185	1.9	0.0
3	Calma	180—1	180—2	Alt.Cu. 6	Ci Cu. 3	Ci. Cu. 3	17000	22000	16000	760.2	759.3	758.8	21.4	28.0	23.3	20.9	24.0	21.5	18.7	19.8	18.6	31.0	18.0	180	2.1	0.0
4	170—1	135—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—2	Es. Cu. 7	18000	18000	16000	758.1	757.1	756.8	21.4	29.5	22.0	20.5	24.5	21.0	20.6	19.0	19.4	32.0	18.5	240	2.0	0.0
5	360—1	230—1	215—1	Es. Cu. 8	Cu.—2	Cu.—3	14000	20000	17000	758.6	759.0	759.7	20.5	33.0	25.4	19.8	26.0	22.8	19.0	19.7	18.9	32.8	18.8	185	2.5	0.0
6	135—1	180—1	180—1	Es. Cu. 9	Es. Cu. 8	Alt.Cu. 8	16000	18000	14000	759.0	758.4	759.0	21.0	28.0	22.5	20.7	24.0	21.2	18.4	19.6	18.4	33.8	18.8	170	1.8	0.0
7	130—1	170—1	135—1	Ci.—8	Cu.—3	Es. Cu.10	12000	18000	20000	759.2	758.6	758.3	21.4	27.0	22.5	20.6	23.0	21.0	19.0	20.8	19.4	32.0	19.0	230	2.0	0.0
8	Calma	170—1	130—1	Alt.Es. 9	Cu.—3	Cu.—6	15000	18000	18000	758.5	757.6	757.5	21.0	30.0	22.0	20.4	25.0	20.2	18.8	21.6	20.0	31.5	18.9	265	2.3	0.0
9	Calma	215—1	135—1	Cu.—4	Cu.—2	Cu.—3	14000	20000	18000	758.6	758.1	757.3	20.2	31.0	22.5	19.8	25.0	20.8	18.2	21.0	18.8	31.5	17.8	195	2.4	0.0
10	Calma	180—1	180—1	Cu.—8	Ci.—7	Ci.—6	8000	16000	16000	758.7	758.1	758.3	20.0	30.0	22.8	19.4	24.0	21.6	18.1	21.0	18.9	32.8	17.0	150	2.3	0.0
11	Calma	180—1	135—1	Es. Cu. 8	Es. Cu. 7	Cu.—7	15000	20000	22000	759.6	758.8	758.4	21.5	31.5	22.8	21.0	25.0	21.3	19.4	19.8	18.6	34.0	17.8	155	2.0	0.0
12	Calma	165—1	135—1	Cu.—6	Cu.—2	Es. Cu. 5	18000	20000	16000	758.5	757.9	757.8	21.0	28.0	22.0	20.4	23.5	20.5	17.8	20.3	19.6	30.5	18.5	160	2.8	0.0
13	130—1	130—1	180—1	Cu.—4	Cu.—2	Cu.—8	18000	20000	18000	758.2	757.8	757.8	21.0	29.0	23.8	20.0	24.0	22.0	19.2	20.2	19.6	36.8	18.5	235	3.0	0.0
14	Calma	130—1	160—1	Alt.Cu. 7	Cu.—2	Ci. Cu. 8	15000	20000	14000	758.3	757.7	757.6	20.5	30.2	22.8	20.0	25.0	21.4	18.4	21.1	19.2	36.0	18.5	175	2.2	0.0
15	160—2	190—1	180—1	Alt.Cu. 8	Es. Cu.10	Es. Cu.10	15000	14000	17000	758.1	757.4	757.2	21.2	31.5	23.5	20.6	25.8	21.7	19.8	21.0	20.3	36.0	18.0	215	2.3	0.0
16	Calma	170—1	130—1	Cu.—5	Cu.—3	Es. Cu. 9	12000	20000	1600	758.0	758.3	758.0	21.8	31.2	22.0	21.3	25.2	21.1	19.6	22.0	20.0	34.4	18.4	180	2.6	0.0
17	180—1	180—1	180—2	Cu.—3	Cu.—2	Es.— 7	16000	19000	22000	759.1	758.9	758.5	22.6	31.5	23.7	21.0	25.4	21.3	19.6	19.4	20.3	35.8	18.2	210	2.6	0.0
18	Calma	130—1	160—1	Ci. Cu. 7	Cu.—5	Alt.Cu. 8	12000	20000	12000	760.2	759.2	758.6	21.8	30.0	23.0	21.0	24.2	21.5	18.6	20.8	20.6	35.5	18.4	210	2.4	0.0
19	180—1	180—1	170—2	Alt.Cu. 8	Cu.—3	Cu.—7	15000	20000	18000	758.9	758.0	757.3	22.0	30.0	24.0	21.0	24.8	21.7	20.2	19.2	18.4	36.0	18.4	235	2.9	0.0
20	Calma	180—1	135—1	Cu.—5	Cu.—4	Es. Cu. 5	18000	22002	20000	758.6	758.8	758.0	21.8	31.0	23.0	20.7	25.0	21.0	21.2	20.2	19.8	34.0	18.6	210	2.7	0.0
21	135—1	180—2	135—2	Cu.—7	Cu.—2	Ci. Cu. 6	17000	20000	18000	758.6	758.3	757.9	21.5	26.7	22.9	20.8	23.0	21.0	19.6	20.0	19.0	31.4	18.5	215	3.0	0.0
22	160—1	180—2	180—2	Ci. Cu. 6	Ci.—2	Ci.—7	15000	14000	12000	757.7	757.5	757.4	20.8	26.5	22.4	20.0	23.5	21.0	20.3	20.6	20.2	28.5	18.8	305	2.9	0.0
23	Calma	190—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—1	Es. Cu. 7	14000	20000	18000	759.1	758.6	758.7	21.2	31.0	24.6	20.4	25.0	22.0	20.0	21.4	19.3	33.0	19.0	280	2.9	0.0
24	130—1	170—1	130—1	Cu.—6	Cu.—2	Es. Cu. 5	14000	22000	16000	759.0	759.0	758.5	21.3	30.0	22.2	20.8	24.6	21.0	18.8	20.8	19.4	32.0	19.0	155	2.1	0.0
25	135—1	170—1	160—1	Es. Cu.4	Cu.—2	Ci. Cu. 6	16000	22000	17000	759.4	758.9	758.9	21.5	27.2	23.0	20.8	23.5	21.4	19.2	21.2	19.4	31.0	19.0	240	2.8	0.0
26	130—1	130—1	165—2	Es.—10	Cu.—3	Ci.—4	15000	20000	12000	759.5	760.4	760.2	20.7	29.5	22.5	20.0	24.5	21.2	18.6	21.2	19.3	30.0	18.8	280	2.6	0.0
27	135—1	180—1	135—1	Es.—10	Cu.—4	Cu.—7	17000	20000	18000	759.7	758.7	758.5	20.5	30.0	22.5	20.0	24.5	20.8	19.0	20.4	20.8	21.0	18.6	260	2.8	0.0
28	Calma	170—1	135—1	Cu.—4	Cu.—3	Es. Cu. 7	14000	20000	22000	760.1	759.8	759.5	20.4	32.5	24.0	20.0	26.0	22.2	19.3	20.2	20.0	33.0	17.7	150	2.4	0.0
29	135—1	165—2	135—1	Cu.—7	Cu.—3	Cu.—7	18000	24000	20000	761.3	760.9	760.5	21.0	26.0	23.0	20.2	22.5	21.5	20.0	21.2	21.0	28.0	18.0	180	2.6	0.0
30	135—1	135—1	135—1	Cu.—6	Cu.—2	Ci.—4	16000	18000	14000	757.5	760.5	760.2	20.8	28.0	22.0	20.5	24.0	20.8	19.4	20.7	20.6	29.8	18.4	325	2.5	0.0
31	Calma	130—2	130—1	Es. Cu.9	Cu.—8	Es. Cu. 7	12000	17000	16000	760.0	759.3	760.2	20.5	25.2	21.3	20.0	22.0	22.0	19.5	18.3	19.6	26.0	18.0	145	2.9	0.0
	153—1	169—1	152—2	——	——	——	—	—	—	759.0	758.7	758.5	21.1	29.3	22.8	20.4	24.3	21.2	19.9	20.3	19.5	30.7	18.4	210	2.4	—

El Jefe del Departamento de Navegación
Capitán de Fragata
CESAR RANGEL

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

ABRIL 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	Calma	Calma	135—1	Es Cu. 6	Cu.—8	Es. Cu .7	14000	18000	16000	759.8	759.2	759.4	20.6	24.4	21.0	20.0	22.0	19.8	18.8	19.0	18.0	31.6	18.3	195	2.3	0.0
2	248—1	160—1	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 7	Cu.—5	12000	20000	17000	760.0	759.6	758.7	21.0	27.0	20.5	20.2	22.5	19.8	19.8	20.0	19.4	31.0	18.0	140	2.3	0.0
3	Calma	135—1	124—1	Es. Cu.10	Cu.—3	Ci.—3	16000	18000	14000	759.7	758.8	758.5	20.0	31.0	21.8	19.6	25.0	20.4	20.6	21.5	19.0	30.0	17.8	180	1.7	0.0
4	Calma	135—1	170—1	Cu.—10	Cu.—3	Cu.—3	800	18000	18000	758.8	758.3	758.0	21.0	27.0	23.0	20.6	23.0	21.5	19.8	20.8	18.8	33.4	17.5	180	2.1	0.0
5	180—1	170—1	135—1	Es. Cu. 9	Es. Cu. 8	Es. Cu. 9	14000	16000	14000	758.5	759.2	759.2	20.5	28.0	22.0	20.0	23.2	20.5	19.4	21.0	20.2	32.0	17.5	230	2.2	0,0
6	Calma	170—1	135—1	Es. Cu. 8	Cu.—4	Cu.—6	12000	22000	20000	759.3	759.4	759.1	21.0	27.0	21.4	20.8	23.0	20.3	18.4	20.6	19.6	31.0	19.5	215	2.7	0.0
7	135—1	146—2	135—2	Cu.—4	Ci.—3	Ci.—2	18000	15000	12000	759.1	758.2	757.6	20.7	24.4	21.2	20.0	21.8	20.2	18.0	20.4	19.8	24.5	18.5	200	2.2	0.0
8	Calma	Calma	170—1	Es. Cu. 3	Es. Cu. 4	Es. Cu. 5	12000	18000	17000	750.2	760.0	759.4	21.0	26.0	22.3	20.2	23.0	21.4	17.6	20.0	17.8	27.2	18.8	225	1.1	0.0
9	135—1	170—1	135—1	Alt.Cu. 9	Cu.—4	Alt.Cu. 9	13000	15000	16000	760.2	759.3	758.7	20.8	26.5	22.0	20.5	23.5	21.0	17.4	20.2	19.0	28.0	18.7	205	3.0	0.0
10	135—1	135—1	135—1	Es.—5	Cu.—1	Cu.—5	16000	18000	16000	759.8	759.1	759.1	20.6	29.0	23.3	20.2	25.0	22.0	18.0	20.0	18.4	28.8	19.5	245	3.0	0.0
11	304—1	170—1	135—1	Es. Cu. 1	Cu.—2	Es. Cu. 2	17000	18000	12000	759.6	758.5	757.5	20.4	27.6	21.5	20.0	23.8	20.8	17.8	19.6	18.6	28.0	18.8	220	3.0	0.0
12	Calma	135—1	135—2	Es. Cu.10	Alt.Es. 9	Ci. Es. 3	18000	20000	18000	759.4	759.1	759.3	21.0	27.0	22.0	20.2	24.0	21.4	18.2	18.5	19.5	26.6	18.0	190	4.0	0.0
13	Calma	130—1	130—1	Alt.Es.10	Alt.Cu. 6	Alt.Es. 7	17000	16000	14000	761.0	759.6	759.0	21.6	27.0	22.0	21.0	23.8	20.5	18.2	19.0	18.0	29.0	19.4	190	4.0	0.0
14	130—2	170—2	130—2	Es. Cu.10	Ci. Es. 5	Es.—10	16000	20000	22000	761.3	761.5	760.5	21.0	23.4	21.4	20.2	21.4	20.2	18.4	18.4	18.2	24.0	18.8	195	3.0	0.0
15	135—1	135—1	130—1	Es.—10	Cu.—3	Cu.—2	22000	14000	600	759.5	758.6	758.3	20.2	22.2	20.0	20.0	21.2	20.0	17.8	18.4	18.2	25.4	18.4	195	3.0	0.0
16	Calma	135—1	145—1	Es. Cu.10	Ci.—4	Ci.—6	150	16000	12000	759.6	758.9	758.1	20.2	26.0	21.0	20.0	22.8	20.2	17.2	17.7	17.4	29.0	17.8	215	2.0	0.0
17	145—1	135—2	130—1	Ci. Cu. 4	Es. Cu. 2	Cu.—4	14000	22000	16000	760.2	759.1	758.4	20.4	23.0	20.0	19.8	20.8	19.2	18.4	19.3	18.6	24.0	18.2	135	3.0	0.0
18	135—1	135—1	135—1	Ci. Cu. 5	Ci. Es. 6	Ci.—4	12000	24000	16000	760.0	758.8	758.0	19.8	25.2	20.6	19.0	22.0	19.8	18.4	18.7	18.8	25.4	17.0	200	3.0	0.0
19	135—1	135—1	135—1	Es. Cu. 8	Ci.—7	Cu.—8	14000	20000	18000	760.0	760.8	760.5	18.4	26.2	20.8	18.0	22.0	19.4	17.8	18.8	18.8	28.6	16.6	145	3.0	0.0
20	135—1	135—2	135—1	Es. Cu.10	Cu.—2	Es. Cu. 9	10000	18000	15000	760.1	758.0	760.0	19.7	24.0	20.3	19.5	22.0	20.0	17.4	19.2	18.6	27.0	17.3	175	4.0	0.0
21	Calma	180—1	135—1	Es. Cu. 4	Ci. Es. 4	Cu.—4	14000	17000	14000	760.1	761.0	761.2	20.5	28.0	21.0	20.0	23.7	20.0	17.5	18.6	18.0	28.2	18.4	205	3.0	0,0
22	170—1	135—1	135—1	Es. Cu. 6	Ci. Es. 3	Cu.—5	12000	14000	16000	759.9	759.4	758.0	20.8	26.8	21.0	20.0	22.8	20.0	18.8	20.5	18.4	28.5	18.0	170	3.0	0.0
23	180—1	180—1	180—1	Es. Cu.10	Ci. Cu. 8	Ci. Cu. 4	14000	16000	14000	759.0	759.5	759.2	19.4	29.5	20.5	18.5	24.0	19.0	18.2	20.6	18.8	32.0	17.5	215	4.0	0.0
24	145—1	170—1	135—1	Es. Cu. 9	Ci. Cu. 4	Cu.—3	10000	18000	16000	760.0	759.4	759.0	20.2	26.0	20.4	19.4	22.0	19.0	18.0	20.4	18.8	27.0	17.6	175	3.0	0.0
25	Calma	135—1	135—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 8	Es.—9	14000	16000	14000	759.2	759.2	759.6	20.0	27.5	20.5	19.4	23.7	19.6	18.6	20.2	18.4	32.5	17.5	195	4.0	0.0
26	Calma	145—1	180—1	Alt.Cu. 7	Alt.Cu. 8	Cu.—8	10000	16000	14000	760.8	760.4	759.0	20.0	27.2	21.4	19.2	22.6	20.0	18.0	20.0	19.6	30.3	17.8	100	4.0	0.0
27	Calma	180—1	180—1	Es. Cu.10	Cu.—8	Ci. Es. 2	10000	20000	15000	760.2	760.5	760.2	19.6	26.2	20.2	19.3	22.7	19.0	18.4	19.8	18.4	28.0	17.4	130	3.5	0.0
28	180—1	180—1	180—1	Es. Cu.10	Cu.—4	Es. Cu. 8	6000	16000	17000	761.0	761.0	760.0	19.8	25.0	20.5	19.4	21.9	19.8	18.2	19.0	18.5	28.2	17.5	255	3.0	0.0
29	180—1	135—2	135—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 4	Cu.—3	16000	18000	17000	760.3	760.0	759.5	19.3	23.5	20.7	18.8	21.3	19.8	19.3	19.3	19.4	25.0	17.5	225	3.0	0.0
30	Calma	135—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—1	Cu.—4	12000	24000	18000	761.0	760.5	759.5	20.0	24.5	20.6	19.4	21.2	19.5	18.7	18.8	17.4	26.3	17.8	210	3.0	0.0
Medias Mensuales	165—1	145—1	141—1	—	—	—	—	—	—	759.9	759.5	758.7	20.3	26.2	21.5	19.8	22.7	20.1	18.3	19.6	18.7	28.3	18.0	188	3.0	0.0

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL

REVISTA DE MARINA

EDITADA EN LA ESCUELA NAVAL DEL PERU
LA PUNTA, CALLAO.—PERU S.A.

CONTENIDO

Historia y porvenir de la industria del petróleo en el Perú, Ingº. Dr. Artidoro Alvarado Garrido 291

Nuevo método de calificación de "Carácter Militar" en nuestra Escuela (para jefes y oficiales solamente), Capitán de Corbeta Fernando Romero .....

La fluctuación del Amazonas en Iquitos, Capitán de Corbeta Ingº. Dn. José González Iglesias 323

Radiogoniometría. Teniente Segundo Miguel Flórez M. 331

Spotting (para jefes y oficiales solamente), Alférez de Fragata Raúl E. Pooley .....

Control de averías a bordo (para jefes y oficiales solamente), Alférez de Fragata Alberto Monge Vermorel .....

INFORMACION GENERAL DEL PERU Y DEL EXTRANJERO. 341

El comercio exterior del Perú en 1939.—Revisión de tarifas.—El terremoto del 24 de Mayo.—Notas sobre Derecho Internacional.—La situación de la marina mercante mundial.—.....

REVISTA DE REVISTAS. 347

REVISTA DE MARINA (Chile).—REVISTA DE LAS FUERZAS ARMADAS (Ecuador).—RIVISTA MARITTIMA (Italia).—"L'AIR" (Francia).—"L'ITALIA MARINARA" (Italia).—"LA SCIENCE ET LA VIE" (Francia).—.....

NOTAS PROFESIONALES. 363

ALEMANIA: El Oficial de Marina alemán.—Trabajos para reconstruir su Marina.—ARGENTINA: Talleres y astilleros nacionales en el puerto de Buenos Aires.—Importancia de la marina mercante y de las construcciones navales.—Las exportaciones del país y la Marina Mercante Nacional.—CHILE: Proyecto de reforma a la Ley 6037.—Alza de Tarifas del Cabotaje.—Impulsaráse industrias metalúrgica y naval.-Reglamentación naval.-ESPAÑA: Ampliación de los astilleros de Ferrol.-ESTADOS UNIDOS: Permanencia en tierra de los Oficiales de Marina.—GRAN BRETAÑA: La proporcionalidad entre las flotas de Gran Bretaña y Alemania. FRANCIA—Cuanto ha costado ya la guerra a los países beligerantes.—ITALIA: Pruebas del "Littorio".—JAPON: Sombras japonesas en el Pacífico Sur.—El desarrollo de la industria de armamentos.—MEXICO: Requisitos que deben llenar los aspirantes en México, para su ingreso a los distintos planteles militares educativos.—SUECIA: El problema de las minas.—Programa naval. U. S. S. R: Marina Mercante Soviética .....

CRONICA NACIONAL. 283

Obsequio a la Escuela.—Juramento de los cadetes navales.—Actuación de la Marina en el Callao, con motivo del terremoto.—Nueva Directiva del Centro Naval.—El viaje de la escuadrilla aérea peruana.—Envío de un jefe al extranjero.....

NECROLOGICA 385

ANEXOS.

Observaciones meteorológicas.—Movimiento de Caja de la Sociedad Mutualista por los meses de Marzo y Abril. Distribución del Personal Superior de la Armada.....

Revista de Marina

DIRECTOR

Capitán de Navío A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN - ADMINISTRADOR

Capitán de Corbeta A. P. Fernando Romero

Condiciones de suscripción

Al año	S/o.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscripción anual en el extranjero.	„	12.00

Avisos

Al año por 1 página	S/o.	70.00
„ „ „ ½ „	„	45.00
„ „ „ ⅓ „	„	35.00
„ „ „ ¼ „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

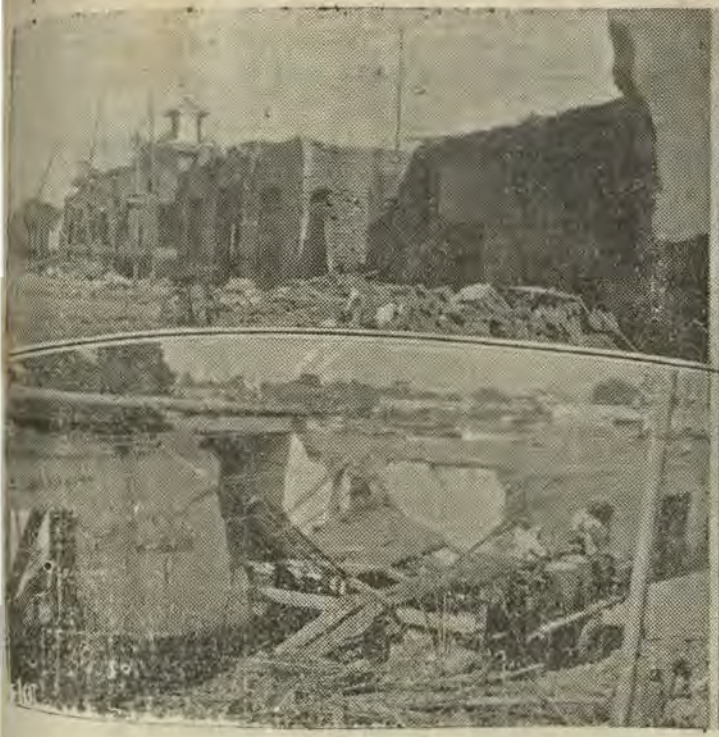
La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus diversas especialidades y que constituyan trabajo apreciable a juicio de la Redacción.

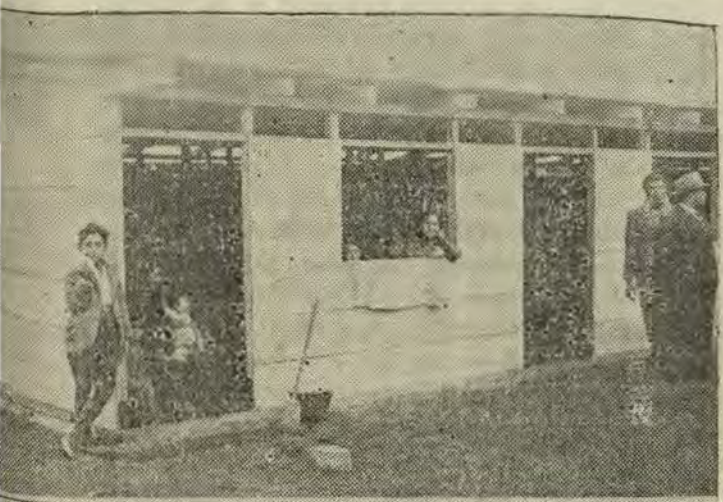
Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes.









1.ª Aspectos de los daños producidos por el terremoto del 24 de Mayo.

2.ª Barracas construídas en el Callao para alojar a quienes se han quedado sin habitación.

Historia y porvenir de la industria del petróleo en el Perú

Por el Ingº. Dr.
Artidoro Alvarado Garrido

Con el mayor agrado reproducimos de la "Revista de la Escuela Militar" una síntesis de la conferencia que en ese Plantel sustentara el Ingº. Artidoro Alvarado Garrido, Director de la Sección de Petróleo en el Ministerio de Fomento, hábil profesional que tiene amplia versación sobre la materia. Los párrafos que siguen harán por sí mismos el elogio del autor. (N. de la R.)

El petróleo ocupa hoy papel de importancia primaria en la economía mundial. Las naciones que poseen en su subsuelo veneros petrolíferos cobran valimento económico-social, que las pone en actitud de independizarse comercial y financieramente de las otras del universo.

En situación inversa quedan los países a los cuales la naturaleza les ha negado este don, y así vemos a poderosas naciones como Alemania, Italia, Japón y otras, depender en parte, económicamente de los países productores de petróleo, aunque éstos valgan menos en el concierto universal. Por eso en dichos países, ante la amenaza de quedar privados en cualquier momento de elemento tan indispensable para la marcha normal de una nación, sus hombres de ciencia, sus técnicos, han laborado y continúan laborando para obtener por procedimientos de síntesis el petróleo y sus derivados. Se ha llegado a conseguir resultados importantes a este respecto, pero los métodos son costosos. Sin embargo es realidad halagadora para esos países obtener por hidrogenación y destilación fraccionada de los carbones, lignitos, antracitas, asfaltos, pizarras bituminosas y aún de las rocas encajonantes de los yacimientos carboníferos, todos los productos de destilación del petróleo que requiere la industria en sus múltiples fases, cuales son: gasolina, kerosene, parafina, aceites, etc,

El procedimiento de hidrogenación de los carbones para obtener los productos de petróleo, ha servido en la industria del mismo petróleo para mejorar la calidad, cantidad y número de sus derivados.

Tan importante es hasta la fecha poseer yacimientos petrolíferos, que se puede afirmar, sin lugar a duda, para no citar sino ejemplos de este continente, que el progreso de Méjico Venezuela y Colombia se deben en forma preferente a la explotación de los ricos yacimientos de petróleo de su subsuelo. También se debe citar a la Argentina que mediante una acertada política tiene establecida la administración de sus yacimientos de petróleo por el Estado y ha adquirido las explotaciones de los que estaban en manos extrañas, desarrollando una floreciente industria que beneficia directamente a ese país, abasteciendo su propio consumo independientemente de toda compañía extranjera.

Venezuela ha dictado últimamente una ley que es el comienzo de la fiscalización de los yacimientos petrolíferos Más avanzada a este respecto es la legislación Colombiana. Bolivia ha ido más lejos todavía estableciendo la fiscalización total lo mismo que Méjico.

El Brasil y el Uruguay sin tener petróleo lo han estancado y han establecido sus refinerías, cosa que beneficia a esos países económica y socialmente.

Los países que se preocupan de su bienestar económico y social, en los cuales hasta la fecha no se ha encontrado petróleo, no abandonan los trabajos de exploración, previo lo estudios geológicos, o tratan de extender su territorio a los lugares en los cuales piensan o saben de la existencia de petróleo.

No necesitamos decir lo que pasa a este respecto al otro lado de los mares que rodean el Continente y estudiar las causas de la situación en Europa y Asia desde hace años; baste observar aquí, los millones de contos que ha gastado y gasta el Gobierno del Brasil para encontrar petróleo en su subsuelo.

Felizmente se ha sabido que en el Brasil se ha encontrado formaciones petrolíferas que parecen de posible explotación en el Estado de Bahía. Esto no obsta para que el mismo Gobierno se preocupe en formalizar tratos con sus países limítrofes a fin de establecer exploraciones en los yacimientos de petróleo en las zonas de frontera.

Sirvan estos hechos para hacer una política ampliamente nacional en cuanto al petróleo, que sirva para hacer grande al país y no se repita la suerte del salitre.

El Perú es en Sud América el país productor más antiguo de petróleo; habiendo ocupado hasta los últimos años de la pasada década el primer lugar, estando ya superado por Venezuela, Colombia y Argentina. Ha llegado a ocupar el 8°. puesto en la producción mundial en los años 1917 a 1928, pasando sucesivamente al 9°. y al 10°. puesto en 1937. El año último no pasó del 12°. lugar, puesto en que se conservará este año.

La producción mundial de petróleo en los años 1937 y 1938 que son las últimas fechas de que se tienen estadísticas completas, es la siguiente por orden de importancia

Cifras en barriles de 42 galones y en toneladas métricas según recopilación hecha por "World Oil Production"

PAISES	Años 1938 Bls.	Años 1937 Bls.	Años 1938 T.M.	Años 1937 T.M.
Estados Unidos	1.213.254.000	1.279.160.000	163.228.715	172.822.797
Unión Soviética	206.192.000	201.856.661(')	28.859.000	27.867.025
Venezuela	173.506.497	187.675.477	27.845.286	27.733.926
Irán	78.320.840	78.109.001	10.358.495	10.330.480
Indias Holandesas:				
Sumatra	34.538.128	33.451.511	4.662.836	4.490.137
Borneo	12.812.383	12.960.072	1.719.783	1.739.607
Java	6.955.283	7.152.931	933.595	960.125
Ceram	607.622	537.436	81.560	72.139
Rumanía	48.366.000	52.395.725	6.603.000	7.153.000
Méjico	38.505.824	46.455.687(')	5.716.423	6.896.657(')
Iraq	32.404.000	30.603.660(')	4.345.000	4.126.185(')
Colombia	21.581.588	20.297.543(')	3.007.935	2.844.251(')
Trinidad	17.736.176	15.502.989	2.462.943	2.181.676
Argentina	17.076.223	16.354.717	2.432.857	2.330.063
Perú	15.908.279	17.459.112	2.099.885	2.313.591
Bahrein	8.297.998	7.762.264	1.130.734	1.058.557
Burma	7.572.089	7.847.553	1.049.493	1.083.391
Canadá	6.936..479	2.995.025	876.016	378.430
Brunei	5.387.214	4.397.038	707.123	576.545
Great Germany:				
Old Reich	3.850.044	3.148.300	552.074	453.451
Ostmark	370.038	221.266	63.468	33.010
Slovaquia	130.867	122.790	19.282	17.936
Polonia	3.828.438	3.799.862	504.678	501.301
Japón	2.511.184	2.487.841	356.328	341.040
British India	2.292.524	2.161.653	317.004	298.450
Ecuador	2.257.278	2.161.436	319.877	306.326
Saudi Arabia	495.135	64.968	66.683	8.070

Saravak	1.624.882	1.655.565	200.126	217.085
Egipto..	1.561.231	1.163.267	223.058	166.298
Imperio Italiano:				
Albania	437.597	380.292	65.313	56.760
Italia	106.083	112.700	13.178	14.000
Francia	516.240	507.067	72.106	71.003
Hungría	330.829	13.910	42.798	1.799
Bolivia	106.620	123.123	13.262	15.487
Otros países . . .	243.000	70.000	34.080	10.000
Total	1.966.620.613	2.041.168.442	270.983.994	279.470.703

(') Cifras preliminares.

Los cálculos de los técnicos sobre las reservas petrolíferas peruanas las hacen llegar a 5.000 millones de barriles sólo en el área comprendida entre Paita y Tumbes o sea en una área de un millón quinientas mil hectáreas.

Está comprobado la presencia de petróleo en el Sur-Este del Perú y en la región de los grandes ríos de la cuenca del Amazonas. La falta de estudios serios y detenidos sobre estas zonas petrolíferas hace que no se pueda dar una cifra sobre el monto de las reservas que ellas encierran, a pesar de que ya se están haciendo trabajos de explotación en ambas.

o o o

Una ligera idea de los lugares en los cuales se ha comprobado manifestaciones de petróleo superficiales como afloramientos de este producto y de brea, volcanes de lodo, fuentes termales o frías llamadas "Hervideros", "Pocpoquellas" o "Resumideros" se da someramente a continuación:

PROVINCIA LITORAL DE TUMBES.—Distrito Contralmirante Villar: Mal Paso Grande; Ñacupillo; Tronco Mocho; Quebrada Heath; Quebrada Portancia; Tijeritas; Quebrada Copé; Quebrada Hervideros; Quebrada Sapotal; Huacura.

DEPARTAMENTO DE PIURA.—Provincia de Paita.—Distrito Máncora; La Breita; Quebrada Siches; Jabonillal.

Distrito Pariñas—Quebrada Janas; Quebrada Viejo, Quebrada Mogollón; Quebrada Salado.

Distrito de Brea.—Negritos; Lagunitas; Salinas; Quebrada Pozo; La Brea: 18 km. al E. de Negritos, sitio famoso en los tiempos antiguos por haber existido una refinería desde los tiempos del Incanato en la que se manufacturó brea sólida; El Volcán.

Distrito de Paita: Paita.

PROVINCIA DE PIURA.—**Distrito de Sechura.**—Punta Aguja (no comprobado); Ramazón, La Garita Pampa, La Garita Playa, Reventazón.

PROVINCIA DE LAMBAYEQUE.—PROVINCIA DE CHICLAYO.—**Distrito Eten:** Lobos de Tierras.—16 km. del continente.—Hay grandes manifestaciones de brea que antiguamente se han explotado.

DEPARTAMENTO DE LIMA.—Provincia de Chancay: Doña María y Río Seco (no comprobado).

DEPARTAMENTO DE AYACUCHO.—PROVINCIA DE PARINACOCHAS.—**Distrito Parinacochas:** La Brea de Chumpi.

DEPARTAMENTO DE LORETO.—PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS.—**Distrito Barranca.**—Río Yurac-yaco.

PROVINCIA DE UCAYALI.—**Distrito Contamamana:** Agua Blanca, Río Cushabaray, Quebrada Ollanta, Quebrada Vivian, Quebrada Shaypaya, Quebrada Amiampa, Quebrada Amapa.

DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.—PROVINCIA DE BONGORA.—**Distrito La Pecca:** Río Putushin, Río Cangasa, Quebrada Potoyme, Río Yuraico, Quebrada Aceite, Quebrada Sa-Intsa.

PROVINCIA DE CHACHAPOYAS.—**Distrito Chiliquin:** Yuramarca.

DEPARTAMENTO DE SAN MARITN.—**Provincia de San Martín.**—Distrito Tarapoto: Tarapoto. Dis-

trito Chasuta: Chasutayacu, Callanayacu, Callanaca, Shapaja.

DEPARTAMENTO DE HUANUCO.—**Provincia de Huamalíes.**—Río Tulumayu. **Provincia de Pachitea.**—C°. Penataguas, Baños, Yuya-Pichis.

DEPARTAMENTO DEL CUZCO.—**Provincia de Espinar.**—Distrito Pichigua: Cerro Pocpoquella, Torrene.

DEPARTAMENTO DE PUNO.—**Provincia de Ayaviri.**—Distrito Santa Rosa: Pichacani, Corpachupampa. Distrito Umachiri: Chuquibambilla. **Provincia de Azángaro.**—Distrito Saman: Aceitino. **Provincia de Huancané.**—Distrito Pusi: Pirin, Quebrada Pocuma, Quebrada Inchupaya. **Provincia de Puno.**—Distrito Cabana: Quilloquillo. Distrito Tiquillaca. Tiquillaca. **Provincia de Chucuito.** Distrito Desaguadero: Desaguadero.

La enumeración de los lugares en los cuales se sabe de la existencia de petróleo que precede esta dada por comprobaciones de los geólogos, por datos de los regnícolas, por estudios practicados por profesionales peruanos.

°o°

Las primeras explotaciones de los yacimientos petrolíferos del Perú llegan a los tiempos prehistóricos. Se tienen pruebas inequívocas de que los aborígenes utilizaban la brea que afloraba a la superficie para preservar las monias y para impermeabilizar las vasijas de barro cocido en las que depositaban bebidas fermentadas. Los trabajos fueron hechos después en varios lugares de la costa por los incas. Aún quedan vestigios evidentes de las explotaciones de brea efectuadas en épocas remotas. Centros de explotación primitiva, han sido entre otros los afloramientos que se presentan en Negritos, La Brea, La Breita, Islas de Lobos.

En el sitio La Brea a corta distancia de los cerros de Amotape y a 20 km. al este de Negritos, se presentan signos indudables de que los trabajos sobre los ojos de brea fueron acometidos por los aborígenes desde tiempo inmemorial. En dicho lugar existen numerosas manifestaciones de petróleo. Compañeras de estas manifestaciones son pequeñas volcanes de lodo y descargas de gas.

En los tiempos referidos se han efectuado alrededor de estos depósitos naturales varias excavaciones, algunas de las cuales miden cerca de cien metros de longitud profundizadas hasta alcanzar agua salada, sobre cuya superficie se ve flotar la brea procedente de las exudaciones petrolíferas que en forma lenta y contínua mana en las paredes de las fosas de consistencia tan espesa que una piedra arrojada sobre su superficie permanece a flote. A esta masa periódicamente se le espumaba y separaba para espesarla aún más, calentándola a fuego lento dentro de unas vasijas de barro cocido con el fin de evaporar el aceite liviano, hasta que se obtuviera la consistencia deseada, permitiendo enseguida que se solidificara. En esta forma era usada la brea por los indios como ingrediente en las argamasas de sus construcciones. Los españoles en vez de ollas de barro, usaron pailas de fierro donde hacían hervir la sustancia hasta convertirla en alquitrán que utilizan para el calafateo de las naves y otros usos. Hasta hace pocos años, la compañía que explota los campos de La Brea y Pariñas, siguió extrayendo algo de brea de estos pozos por igual proceso.

Como signos de la gran actividad habida por aquellas épocas en la manufactura del alquitrán de brea hay en pié grandes barricadas formadas por algunos centenares de ollas inutilizadas, que miden en algunos lugares cerca de tres metros de altura. Prácticamente, las explotaciones de petróleo en el país sólo datan de 1865. Seis años después que el coronel Drake había perforado el primer pozo en Tutusville E. E. U. U., el experto de Pensilvania, Prentice, se constituyó en 1867 en la provincia Litoral de Tumbes, portando un equipo de perforación y perforó el primer pozo en los campos de Zorritos, poco al Sur de la Bahía "La Cruz" lugar donde desembarcó el conquistador Francisco Pizarro. Al alcanzar la profundidad de 146 pies se cortó una filtración de petróleo con producción inicial de 2,500 galones por día, lo que dió orígen a que se intensificaran las perforaciones. Pocos años después, en 1870, se iniciaron trabajos por Mr. Henry Meiggs en la zona de Negritos, éstos, lo mismo que los de Zorritos hubieron de ser abandonados por causa de la guerra con Chile.

Pasado el período 1879–1883, la industria del petróleo renace, no obstante la situación que dominaba en el país,

situación que incluía fuertemente a todas las fuentes de producción.

En al año 1884, el señor Faustino G. Paggio, fundó el "Establecimiento Industrial de Petróleo de Zorritos", instalando una refinería bastante completa por aquella época, con sus correspondiente oficinas, talleres, tanques para el almacenamiento de los productos, factoría para la fabricación de envases. Construyó un muelle, dotó a sus campos con equipos y maquinarias modernas para los trabajos de perforación. De esta época data el renacimiento de la industria del petróleo peruano.

Dicha empresa ha trabajado hasta el primer trimestre del año actual, desarrollándose en escala relativamente pequeña en comparación con los trabajos de las otras dos que luego se establecieron más al Sur, manufacturando productos derivados que han surtido al país.

Los campos de Zorritos se ubican a 30 kilómetros al Sudeste de la población de Tumbes abarcando una extensión de 2,960 hectáreas, de las cuales sólo alrededor de 160 constituyen la zona sobre la cual se hubo desarrollado el trabajo de perforación. Se han perforado hasta fines del año 1938, 402 pozos, de profundidades comprendidas entre 600′ a 3000′ que han acusado una longitud acumulada de 444,083′.

La producción total extraída de estos campos asciende a 3.153,185 barriles equivalentes a 422,419 toneladas métrica, habiendo correspondido al año 1938 la cantidad de 39,995 barriles (5,249 tons. méts.) procedentes de 41 pozos en producción. El capital de esta Compañía se ha estimado en 8.000,000 de soles.

La perforación de pozos se practicaba con equipos del sistema de cable, accionados por motores a vapor o a gas y la extracción del petróleo se hacía por medio de estaciones de bombeo que comandaban ocho pozos en promedio. Los campos disponían de un tancaje con capacidad almacenadora de 50,000 barriles.

La refinería era para el tratamiento de 1,000 barriles de petróleo crudo por día, por proceso de destilación fraccionada, rindiendo bencina, gasolina, kerosene y fuel oil. El muelle tenía trescientos metros de largo.

Integramente los productos se han colocado en el mercado doméstico, contando para el trasporte y distribución de ellos con un pequeño buque-tanque de 4,000

toneladas para productos a granel y dos buques menores para productos embasados. Los campos de Zorritos daban ocupación a 180 personas entre empleados y operarios.

Posteriormente a Piaggio, se comenzaron trabajos en la región "La Brea y Pariñas" el año 1887, en que el propietario con Genaro Helguero inició algunas perforaciones en Negritos con maquinaria que adquirió en Estados Unidos; al año siguiente, en 1888, vendió toda su propiedad y derechos a Mr. H. W. C. Tweddle, quien fundó en 1889 la "London and Pacific Petroleum C°. Ltd." que se registró en Londres con un capital de 250.000 libras. Esta empresa prosigió en el trabajo de los campos hasta el año 1914 en que cayó bajo el control de la "International Petroleum C°. Lta.". Se inició en el año 1890 con un capital de 85.000.000 de dólares; la concesión mide una extensión de 166,456 hectáreas, incluyendo los yacimientos petrolíferos de Negritos, Lagunitos, La Brea, Lobitos, Verdún, San Pedro, Jabonillal, Nicaragua, etc. así como la refinería de Talara, en la bahía del mismo nombre, a 65 kilómetros al Norte de Paita. Trabaja 5304 Has. y mantiene 161,152 Has. sin trabajo, lo que hace un 3.13% solamente.

Hay que decir que las primeras labores fueron realizadas por Mr. Henry Meiggs, en el sector de Negritos, de 1870 a 1874. Los pozos más antiguos de los cuales se conservan registros, fueron perforados por Mr. F. Fowkes en 1875, sabiéndose que el primero, con 330 pies, comenzó rindiendo 400 barriles de petróleo por día. Organizada la International Petroleum C°. Ltd. se intensificaron los trabajos creando todos los recursos para un standard de vida comparable al de los centros industriales de Norte América, lo que permite caracterizarla como la organización petrolera de mayor importancia en la costa del Pacífico.

Al terminar 1938 había alrededor de 3,038 pozos entre productivos y abandonados. El "footaje" acumulado mide aproximadamente 5,007,348 pies.

Desde 1890 se llevan extraídos alrededor de 191,268. 075 barriles de petróleo crudo, equivalentes a 25,369,547 toneladas métricas, correspondiendo al año 1938 un volumen de 13.137,988 barriles (1.739,112 tonsl. méts.) de petróleo crudo procedentes de 1944 pozos en actual producción dentro de los que se cuentan 16 pozos de gas y 3 de agua.

Para estos trabajos de perforación la Internacional Petroleum C°. ha llegado a tener en funcionamiento constante, hasta un máximo de 50 "sartas de herramientas" del tipo "standard cable tool System", pero hoy este número ha sido reducido a 20. Estos equipos emplean como fuerza el vapor generador en calderos que se alimentan con agua dulce, y utilizan como combustible "fuel oil" o gas natural y algunos son accionados por medio de motores "clark" a gas. También dispone de 6 equipos portátiles tipo "star", con cartepillar, y desde hace unos 3 años se ha vuelto a recurrir al empleo de 6 equipos del tipo "Rotary" que son utilizados de preferencia en aquellos sectores donde la presión del gas del subsuelo es excesiva. También se están efectuando con los equipos "Rotary" algunos pozos de profundidades superiores a 7000 pies de hondura, a fin de investigar el subsuelo en sus posibilidades petrolíferas a honduras que jamás se habían alcanzado en los campos del Perú.

Por lo regular, los pozos de los campos de "Brea y Pariñas" tienen en promedio la profundidad de 2,500 pies, sin dejar de ser frecuentes los que llegan a 5,000 pies, no faltando los que pasan de esta profundidad. Entre los pozos de mayor profundidad puede citarse el número 1991, de 6,266 pies de hondura, terminado en marzo de 1928, de pequeña producción inicial, apenas 16 barriles por día.

Para los efectos del bombeo, caso de que los pozos no se iniciaran como surgentes, se instalan tuberías en conexión con el "Sasing head" del pozo y colocando las válvulas y varillas que conectan con los "pum ping" "Jacks", los que a su vez, por medio de "yek lines" se conectan a las excéntricas de las centrales de bombeo, las cuales comandan 15 a 20 pozos.

El petróleo se recolecta y es bombeado hacia la tubería troncal que conduce el producto a los grandes tanques de recolección de la refinería de Talara, en donde parte de este crudo se dedica a la manufactura de productos derivados, que sirven para atender a las necesidades del país, o bien para ser exportado directamente en crudo en cantidad de las dos terceras partes de la producción de estos campos.

Para la recuperación de la gasolina del gas natural, existen en los campos de "Brea y Pariñas" seis instalacio-

nes de la patente C. F. Braum, del tipo de absorción. Desde el año 1922, hasta el 1938, inclusive, se ha recuperado 10.357,082 barriles de gasolina natural, equivalentes a 1.091,325 toneladas métricas. El rendimiento de estas plantas en el año 1938 fué de 998,536 barriles de gasolina natural, equivalente a 105,400 toneladas métricas. La recuperación de gasolina del gas natural húmedo de los pozos de la "Brea y Pariñas", acusa un rendimiento promedio de 2.3 galones por cada millar de pies cúbicos de gas sometido al tratamiento.

El gas residuo de este beneficio, privado de su gasolina más algo de gas seco se utiliza como combustible en los calderos de los equipos de perforación, en los motores a gas y en las cocinas de los campamentos; mientras el gas excedente, que constituye el mayor volumen, se devuelve al subsuelo inyectándolo a fuerte presión por medio de instalaciones adecuadas que ponen en práctica el método del "repressuring" que sirve para incrementar la producción de las zonas agotadas; o bien se le utiliza en otros sectores para provocar la surgencia de los pozos por el método del "gas lift", sistemas ambos que están dando los mejores resultados en los campos de "Brea y Pariñas", donde se les ha puesto en práctica desde el año 1927, lográndose con ello incrementar en forma efectiva la recuperación en las reservas petrolíferas y rejuvenecer la vida de los horizontes aparentemente extinguidos.

Durante los últimos once años se estima que se han usado alrededor de sesentiseis millares de millones de pies cúbicos de gas para el "repressuring" de las arenas petrolíferas y como diecisiete millares de millones de pies cúbicos de gas en la aplicación del "gas lift".

Se ha iniciado en los campos de "Brea y Pariñas", desde el segundo semestre del año 1935, la manufactura del gas liquificado, que se distribuye en el país por intermedio de las "Pacific Gas C°." y cuya aplicación como combustible en las necesidades domésticas ha tenido la mejor aceptación.

Los estudios geológicos que lleva a cabo esta Empresa se complementaron desde el año 1926, con investigaciones geográficas utilizando sismógrafos. Las recomendaciones en general no resultaron aciertos y por lo tanto, el procedimiento sísmico como localizador de pozos dentro de las

estructuras excesivamente falladas que caracterizan a las formaciones petrolíferas del noreste del país, no constituyen auxiliar eficaz de los estudios geológicos.

La International Petroleum Company posee en el puerto de Talara, una instalación de refinería con capacidad para el tratamiento de 16,000 barriles de petróleo crudo por día, que opera por el proceso combinado de destilación "Skimming-cracking", llevándose la primera etapa de la operación en batería de alambiques que producen la destilación fraccionada del crudo en marcha contínua rindiendo gasolina, kerosene, gas oil, fuel oil; producto este último que se somete al cracking o destilación destructiva a fuerte presión y temperatura, en equipos del tipo "tube and tank" con capacidad para 6,800 barriles diariamente.

Cuenta también con una destilería equipada con los últimos adelantos para la manufactura de aceite lubricantes que opera por proceso "vacuum". De aquí proceden diversos lubricantes que se colocan en mercados extranjeros, satisfaciendo casi totalmente el mercado local.

También hay en Talara una planta muy moderna para manufacturas de asfalto, el que se está aplicando con todo éxito en las autovías de la República.

En el año 1938 se han beneficiado en la refinería de Talara 6.362,483 barriles de petróleo crudo o sea el 44% de la producción de los campos de "La Brea y Pariñas".

Complementan las instalaciones de Talara, una fábrica de latas y cajones, también una factoría para armar cilindros de acero. Durante el año 1938 el rendimiento de esta factoría fué el siguiente: 3.556,920 latas, 1.779,493 cajones y 69,938 cilindros.

La casa de fuerza de Talara combina 1,500 caballos de fuerza, utilizando motores Diesel y generadores de corriente eléctrica que se trasmite a los campos correspondientes con tensión de 11,000 voltios, trasformándosele al voltaje correspondiente al ser utilizada ya en factorías, ya en el alumbrado.

Para los servicios del puerto, la bahía de Talara está provista de dos muelles: uno de concreto equipado con grúas y dotado con trasportadores mecánicos en conexión con la factoría de latas y cajones que sirve para el embarque de los productos envasados; y el otro, que es de madera, conduce a una docena de líneas de tuberías de seis

a diez pulgadas de diámetro las cuales arrancan de los tanques de almacenaje en conexión con instalaciones de bombas. A este muelle acoderan los barcos-tanque para recibir sus cargamentos de productos petrolíferos. Para el carguío de petróleo crudo que se exporta en grandes buques-tanques, existe además, una doble tubería submarina de 8". de diámetro la cual va a aflorar a la estación de boyas situada a una milla de distancia de la costa y en donde conecta con los tanques de almacenaje y estación de bombas dedicadas a este servicio. Al puerto de Talara llegan con frecuencia los barcos petroleros de mayor capacidad en el mundo, para trasportar 140,000 barriles o 170,000 barriles de petróleo crudo.

El tonelaje para el almacenamiento del petróleo crudo y productos derivados que existen en la Refinería de Talara, llega a 2 millones de barriles, distribuídos en tanques de grandes dimensiones entre los que se destacan buen número de depósitos capaces de contener 50,000 y 80,000 barriles.

Para la distribución de los productos la International Petroleum C°., tiene establecidos tanques de almacenamiento, no sólo en Talara, sino en diversos lugares de la Costa del Pacífico, tales como en Balboa y Panamá; Paita, Callao y Mollendo; Pisagua, Iquique, Tocopilla, Antofagasta, Taltal y Valparaíso.

La refinería de Talara se halla en conexión con los campos de explotación por medio de una línea férrea cuya rama troncal y ramales desarrollan alrededor de 250 km., y todo el campo se encuentra cruzado por una red de auto-vías asfaltadas, contándose en servicio más de doscientos vehículos entre autos y camiones.

El personal de empleados, trabajadores al servicio de la International Petroleum C°., en el año 1938 fué en promedio 4,447 hombres; 1,771 en la refinería de Talara y 2,676 en los campos de explotación.

El problema del abastecimiento de agua potable en la concesión "Brea y Pariñas" ha sido resuelto con la instalación de una estación de bombas y servicios anexos que ubican en un lugar denominado Portachuelo y la cual se abastece con agua del río Chira. Después de la sedimentación y decantación, el agua se purifica con cal, alúmina

y cloro. La capacidad de bombeo de esta instalación es de 3.000.000 de galones por día.

La International tiene establecidos en la República tanques para petróleo, gasolina, lubricantes y grasas en los siguientes lugares: Talara, Paita, Sullana, Piura, Pimentel, Chiclayo, Eten, Pacasmayo, Chicama, Salaverry, Trujillo, Chimbote, Samanco, Casma, Huarmey, Supe, Huacho, Chancay, Huaral Callao., Lima, Oroya, Cerro de Pasco, Huancayo, Huánuco, Mala, Cerro Azul, Tambo de Mora, Chincha, Pisco, Ica, Lomas, Nazca, Chala, Atico, Quilca, Camaná, Mollendo, Arequipa, Cuzco, Ilo, Arica y Tacna.

Para la venta tiene las siguientes sub-agencias: Tumbes, Talara, Paita, Sullana, Piura, Chiclayo, Pacasmayo, Trujillo, Chimbote, Samanco, Casma, Huarmey, Supe, Huacho, Huaral, Huancayo, Oroya, Cerro de Pasco, Mala, Cañete, Chinca, Pisco, Ica, Nasca, Loma, Mollendo, Arequipa, Cuzco, Ilo y Tacna.

El éxito alcanzado en las explotaciones de Zorritos, La Brea y Negritos, dió lugar a que se intensificasen en el país los trabajos de reconocimiento por petróleo; y, entre éstos, los iniciados por los señores Milne y C°., en las vecindades de Lobitos, en el año 1905, que comenzó el rendimiento normal de este nuevo campo, bajo el control de "The Peruvian Petroleum Sindicate", cuyos derechos fueron transferidos en 1908 a "Lobitos Oilfields Ltd." que se organizó en Londres con un capital de Lp. 400.000. Esta compañía controló los campos de Lobitos y Restín, el último de los cuales se puso en trabajo en 1911. Estos campos fueron adquiridos en 1927 por la Compañía Petrolera Lobitos que representa una inversión de 25.000.000 de dólares. Los campos de Lobitos quedan a 80 kms. al Norte de Paita distando 24 kilómetros al Norte de Talara; y los de Restín, Cabo Blanco y El Alto están a 20 kilómetros al Norse de Lobitos.

Los trabajos en Lobitos se iniciaron en el año 1901, cuyo primer pozo productivo fué el número 6 terminado en 1904 a la profundidad de 1627 pies, con producción inicial de 50 barriles por día, habiendo comenzado la producción regular de esta Empresa en el año 1905. La explotación de los campos de Restín, comenzaron en el año

1911 luego en el año 1920 se iniciaron los trabajos en el Alto de Cabo Blanco sobre el tablazo de Máncora, donde el desenvolvimiento adquiere año a año mayor importancia dado el éxito que se obtiene en cada sector nuevo que se habilita a la explotación.

La propiedad de la Compañía Petrolera Lobitos comprende un área de 57,120 hectáreas, pero el contorno de la zona de pozos en los diversos campos abarca una extensión de 2,200 hectáreas sobre la que se llevan perforados 1,001 pozos que miden una longitud acumulada de 2.352,667'. La producción total de petróleo crudo que se ha extraído es de 44.302,932 barriles equivalente a 5.874,755 toneladas métricas, correspondiendo al año 1938 un volumen de 2. 660,662 barriles (355,558 toneladas métricas) procedente de 736 pozos en actual producción.

Entre los campos petrolíferos del Continente Sud Americano, los que se ubican en Lobitos, se caracterizan porque han alcanzado las mayores profundidades, superiores a 6000' de hondura, siendo frecuentes los de 3000' de profundidad. El pozo más profundo de este campo ha sido el N°. 414 terminado en diciembre de 1931 con profundidad de 6,585' y producción inicial de 240 barriles por día. Las formaciones por lo regular encierran siete horizontes petrolíferos que suelen cortarse entre los 150 y 6,500 pies. La mayoría de los pozos son al mismo tiempo productores de gas, con fuerte presión dando lugar a que el aceite surja por espacio de varios años recurriéndose después a la extracción por bombeo y aplicándose en alguna secciones el procedimiento del "gas lift".

Esta empresa cuenta con 30 equipos de perforación del sistema de cable, los que en Lobitos son accionados por motores a vapor, mientras que en los campos de El Alto funcionan con motores eléctricos, con cuyo fin posee Restín una potente instalación de fuerza eléctrica, constituída por un grupo de motores Diessel que en total combinan 4,550 H. P., la que al mismo tiempo suministra corriente a las centrales de bombeo de pozos, a las factorías, a la estación de bombas que sirve para el embarque del petróleo y para el servicio de alumbrado. El tancaje tiene capacidad almacenadora para 885, 900 barriles. Dispone de factorías de mecánicas, carpintería y electricidad; depósitos; plantas para la condensación de agua de mar con

el fin de abastecer con agua fresca las necesidades de los campos de trabajo y dotación de los campamentos, para el embarque de petróleo se emplean tuberías submarinas en conexión con bombas instaladas en Lobitos y en Cabo Blanco en donde, además, existen muelles equipados para realizar las operaciones del desembarque de materiales. Los campos se hallan cruzados por caminos asfaltados para el tráfico de autos, camiones y tractores y una vía férrea de 45 kilómetros de longitud conecta los campos de Lobitos con los de El Alto con ramales que se dirigen a las diversas zonas en trabajo.

La Compañía Petrolera Lobitos no posee instalación de refinería en el país, dedicándose tan sólo a la explotación del petróleo crudo. La exportación de esta Compañía en el año 1938 ascendió a la cantidad de 329,954 toneladas métricas de petróleo crudo y ella marchó para Inglaterra Irlanda, Francia, Bélgica y Uruguay.

En las explotaciones de la Compañía Petrolera Lobitos se da aplicación al gas natural que rinden los pozos, habiéndose instalado el año 1927 una planta del tipo Braun para la recuperación de la gasolina natural. Esta instalación ha beneficiado ya 815,967 barriles de gasolina natural (87,866 tons. méts.), correspondiendo al año 1939 una recuperación de 79,299 barriles (8,438 tons. méts.). Hasta el año 1937 toda la producción de gasolina natural de Lobitos se bombeaba a la refinería de Talara de la International Petroleum C°., pero desde el año 1938 la empresa de Lobitos también ha comenzado a exportar parte de este producto con destino a Francia, Inglaterra e Irlanda. En dicho año exportó para los países indicados la cantidad de 27,763 barriles de gasolina natutal (2,948 tons. méts) y el resto, correspondiente a 51,536 barriles (5,490 tons. méts.) fué adquirido por la refinería de Talara. El gas excedente de la instalación de Lobitos, así como el gas seco inaparente para el beneficio de gasolina, se utiliza en algunos sectores de pozos para practicar el bombeo por el método del gas lift, y también como combustible para accionar motores a gas.

El personal ocupado por la Compañía Petrolera Lobitos en el año 1938 llegó a 1,768 hombres entre empleados y operarios.

Después de estudios técnicos de la región de Pachitea,

en uso de una autorización gubernativa del año 1929, la Selden Breck Construction ha iniciado sus trabajos de exploración, desde el año 1933, en las concesiones que ha obtenido denominadas "Agua Caliente", "Agua Caliente 2" y "Agua Caliente 3" las mismas que están localizadas en el distrito de Masisea, provincia del Ucayali, departamento de Loreto, comprendiendo una extensión de 9,000 perteneciencias.

A la Selden Breck Construction ha sucedido la Compañía Ganso Azul con un capital de 5.0000,000 de soles.

Se ha construído en el puerto de "Agua Caliente", sobre el margen izquierdo del río Pachitea, un desembarcadero, por el cual se ha efectuado el desembarque del equipo de perforación, herramientas, calderos, tuberías, camiones, tractores, aserraderos, y en general todo el material indispensable para la perforación de los primeros pozos e instalación del campamento. Da ocupación a 185 hombres. Por medio de un auto-vía de 11 kilómetros se une el puerto con "La Cumbre", nombre del lugar donde ubica el primer pozo y respectivo campamento.

El equipo de perforación utilizado es de tipo rotativo con castillo de acero de 122 pies de altura, capaz de poder perforar hasta 7,0000 pies de profundidad. La fuerza es suministrada por 4 calderos de 150 caballos cada uno, que utilizan como combustible troncos de árbol, y el agua de alimentación para los calderos se bombea desde una distancia de dos kilómetros.

La perforación del pozo N°. 1 se inició el 4 de julio de 1938 y se terminó en febrero 2 de 1939, alcanzando la profundidad de 3,130 pies, habiéndosele taponeado entre las profundidades de 950′ a 1000′. Su profundidad actual es de 950′. Sometido el pozo a prueba durante siete días produjo 700 barrriles de petróleo y fué necesario obturarlo por falta de tanques de almacenaje.

Un segundo pozo perforado, el N°. "1A", situado solamente a 24 pies de distancia del N°. 1, fué perforado durante el mes de febrero de 1939 hasta la profundidad de 1,174 pies en sólo 12 días, habiéndosele revestido con dos columnas de casing; la zona habilitada a la producción queda a 154′ sobre el fondo del pozo, y por medio de él se explotará la capa petrolífera que se constató con el pozo N°. 1. El pozo se encuentra clausurado hasta que lleguen

los tanques de almacenaje y se hagan las instalaciones para el trasporte. Ultimamente se ha comenzado la perforación de un nuevo pozo; los resultados obtenidos al presente son halagadoras.

Para la explotación de los productos se utilizará la vía fluvial con vapores pequeños, hasta un lugar intermedio del río Amazonas en el Brasil, donde se establecerá, merced a acuerdo con el Gobierno de este último país, un depósito para el cargamento de petróleo y sus productos, los que se reembarcarán en vapores de mayor tonelaje que los lleve a los mercados americanos. Hay el propósito asimismo de establecer una refinería.

También hay que hacer notar que esta Compañía va a cambiar su equipo de perforación por otro de menor potencia y profundidad, más adaptado a las condiciones de la región, vendiendo el que actualmente posee el Gobierno del Brasil, para los trabajos que éste lleva a cabo.

°°°

Terminaremos esta reseña de los campos de explotación petrolífera actual con los trabajos que lleva a cabo el Gobierno por conducto del Departamento de Petróleo, creado en el Cuerpo de Ingenieros de Minas en el año 1934 y cuyas labores comenzaron el año 1935.

Esta dependencia administrativa sólo ha contado con la suma consignada en el Presupuesto General de medio millón de soles al año; los gastos extraordinarios se han cubierto en forma especial, pero la suma anual con se ha contado desde el indicado año no ha llegado a 1.000.000, cifras sumamente exigua para labores de esta clase.

El Departamento de Petróleo, organizado con personal selecto y especializado, ha desarrollado su labor en la Provincia de Tumbes, Distrito Contralmirante Villar, y en el Departamento de Puno, Provincia de Huancané, Distrito de Pirín.

En la región de Tumbes, bajo una disposición muy perfecta, ha levantado el plano topográfico y estudiado con gran detalle la geología y paleontología de más de cien kilómetros cuadrados señalando las ubicaciones de los pozos sobre las estructuras que presentan características más favorables. Se ha construído en el campamento denominado Villar, caminos, campos de aterrizaje, instalado

campamentos para obreros y empleados, depósitos de materiales, talleres de mecánica, tanques, planta para la condensación de agua.

Los trabajos de perforación en la zona del Norte se efectúan con cuatro equipos, tres del sistema de cable y uno rotativo; este último es portátil, tipo "Frank", capaz de poder perforar hasta 4,000 pies de profundidad. Al terminar el año 1938 se tenían perforados los pozos siguientes: El "R.T.1" de 2,619 pies; El "R.T.2" de 3,237'; El "R.T. 3" de 1,415'; El "R.T.4" de 2,603'. Estos cuatro primeros pozos fueron abandonados por la razón de que las manifestaciones de aceite que se cortaron fueron de poca importancia comercial, habiendo dos de ellos cortado filtración de agua termal con fuerte presión de gas. El pozo "T.R. 5" de 543 pies de profundidad, ubicado sobre el flanco oriental del anticlinal denominado Copé, fué el primer pozo productivo que se habilitó con una producción inicial de 5 barriles por día. El "R.T.6", situado en Punta Brava, continúa en perforación habiendo alcanzado la profundidad de 1,265 pies. El "R.T.7" de 1,680 pies y el "R.T.8" de 603', ubicados sobre el mismo flanco oriental del anticlinal Copé, cortaron el mismo horizonte N° 5 y rinden algo de petróleo. El pozo "R.T.10", terminado por el mes de marzo del presente año con la profundidad de 1,505' y ubicado sobre el flanco occidental del anticlinal antes citado, se inició con una producción de 47 barriles por día estabilizándose poco después en un rendimiento de 25 barriles. Al terminar el año 1938 el footaje de perforación acumulado llegó a la cifra de 17,700 pies y quedaron en trabajo 4 pozos más. Una tubería de dos pulgadas de diámetro y de seis kilómetros de largo produce hasta la refinería de Zorritos la producción de los pozos del área de Copé. En los trabajos del Departamento de Petróleo, se ocupa un personal obrero de 110 hombres y ellos están dirigidos por 10 técnicos.

El total general de pozos perforados y en perforación alcanza el número de 22. Entres éstos se han obtenido algunos altamente productivo habiéndose llegado, en tan poco tiempo de perforación, a obtener una producción, en la zona de la reserva del Estado de 28.400 galones por día, igual a la producción de los campos petrolíferos de Zorritos, explorados desde hace muchos años. En breve se iniciará los trabajos de 14 pozos más.

Con amplia comprensión del problema petrolero nacional, el gobierno, por las leyes 8832, 8833 y 8834, adquirió en marzo del presente por la suma de S/. 2.920,000.00 todas las propiedades e instalaciones del Establecimiento Industrial y Comercial Faustino G. Piaggio, del cual ya se ocupa párrafo anterior.

Es necesario entender que esta adquisición no sólo desde el punto de vista técnico y económico satisface una necesidad, por ampliar la zona de producción del Gobierno y poner de inmediato a su alcance una serie de elementos que hacen más efectivos los beneficios de los trabajos que lleva a cabo; hay algo más, la adquisición defiende la economía nacional y es previsora de seguridad.

Desde el año 1933 la firma Piaggio comenzó una serie de negociaciones para trasferir sus propiedades. El caso se presentaba así: Esas propiedades pasaban a manos de firma extranjera o se organizaba una compañía netamente nacional para la adquisición de las propiedades y la prosecusión de los trabajos.

Dada la condición de situación geográfica de las instalaciones Piaggio, no era aconsejable su trasferencia a compañía extranjera, fracasando las gestiones iniciadas a este respecto. El Gobierno si, propició con todas las seguridades del caso, la organización de una compañía peruana en capital y en dirección, para que asumiese las posesiones de Piaggio, desgraciadamente no hubo éxito en las gestiones y no se organizó la compañía, hecho que revela incomprensión de los hombres de negocios y de empresa a las grandes y saltantes necesidades del país.

Ante estos hechos, el Gobierno, con criterio claro de su misión y con mira inmediata de mejorar su situación como productor de petróleo y derivados, compró las instalaciones y propiedades de la firma Piaggio; como queda dicho llenó además un fin primordial que confiere la economía social de la hora presente a los Gobiernos.

Anexadas las posesiones Piaggio a los trabajos que el Departamento de Petróleo efectúa en la zona de Villar, el Gobierno está haciendo adecuadas inversiones de dinero en la adquisición de materiales y maquinarias que permitan rehacer las gastadas instalaciones de esos campos y mejorar los métodos de trabajo de las antiguas explotaciones, teniendo en mira hacer resurgir una producción que

había decaído considerablemente en los últimos años, precisamente por falta de atinada inversión de capital. Hoy día con los métodos empleados la producción ha aumentado la calidad de los productos derivados beneficiados en la refinería.

Entre las obras proyectadas se contempla la instalación de una estación de bombeo en el río Tumbes, en conexión con una tubería de 32 kilómetros de longitud para dotar de agua en abundancia a los trabajos de perforación, refinería y campamento; la construcción de campamentos higiénicos y clínica; la erección de una planta para la extracción de gasolina del gas natural, previa modificación del sistema de captación del gas de los pozos, así como la de una planta compresora para inyectar gas a los pozos que han perdido su presión. Se irán renovando todos los equipos de perforación e incrementando su número en cantidad tal que permita hacer durar una campaña de perforación eficaz, así como explorar los horizontes petrolíferos que pudieran existir a profundidades mayores de 3,000 pies, que jamás fueron definidos.

Se están limpiando, perforando y profundizando muchos de los antiguos pozos cuya producción había bajado por descuido o mal trabajo, y se están perforando nuevos pozos en zonas geológicamente convenientes.

El gobierno ha adquiridos en los Estados Unidos una refinería para petróleo, la cual se está instalando en Secburita, cerca de Zorritos. Esta refinería tratará el petróleo proveniente de la regalía que paga al Fisco la Compañía Petrolera Lobitos y el petróleo proveniente de Zorritos y de las reservas del Estado. Su capacidad es de 1,000 a 1,200 barriles diarios, pero apta para ser duplicada o triplicada si fuera necesario, tal como sucederá después de perforarse los nuevos pozos a que he hecho mención.

En conexión con la refinería se estudia actualmente un oleoducto submarino para llevar los productos de la refinería a los barcos, directamente

La labor del Departamento de Petróleo en Pirín comienza a fines de 1935, por los estudios; los pozos sólo se han comenzado a perforar en julio de 1938 mediante un equipo de perforación "star". También se utiliza un viejo equipo "pierce" de la antigua "Compañía de Petroleo España" que trabajó en esa región hace muchos años.

Se ha perforado 3 pozos; R. H. 1, estéril; R. H. 2, con cien barriles por día y a muy bajo costo pues no tiene sino 58 metros de profundidad y R. H. 3, estéril; actualmente se perfora el R. H. 4.

Además se estudia la forma de almacenar y trasportar el petróleo para su distribución en el Sur de la República y en la vecina República de Bolivia. Con este fin se han instalado dos tanques de 500 barriles cada uno, lo que todavía es insuficiente si los futuros pozos son tan productivos como el R. H. 2.

Los tanques pertenecientes al Estado se hallan ubicados únicamente en los puertos de Zorritos y Callao en la siguiente forma:

ZORRITOS

Tanque N°.	Producto	Conteniendo gls.	m3.
1	Petróleo o residuo	220.000	835
3	» »	630.000	2.380
5	» »	156.000	590
6	» »	140.000	530
8	» »	115.000	435
10	» »	900.000	3.400
20	» »	115.000	435
21	» »	115.000	435
22	» »	21.000	79
	Total	2.412.000	9.119
200	Gasolina kerosene	20.000	75.6
201	» »	20.000	75.6
202	» »	20.000	75.6
203	» »	20.000	75.6
204	» »	10.000	37.8
205	» »	17.000	64.2
206	» »	23.000	87.0
Total		130.000	491.4

CALLAO

Tanque N°.	Producto	Conteniendo gls.	m3.
1 vertical	Kerosene	89.847	340
2 »	Gasolina	153.401	580
3 »	»	34.128	129
s/n horizontal	Diversos	6.100	23.2
» »	»	6.100	23.2
» »	»	6.100	23.2
» »	»	6.100	23.2
» »	»	6.100	23.2
» »	Diesel oil	9.000	32.2
» »	Desconche	300	1.1
Total		311.076	1.175.1

El Departamento de Petróleo tiene su agencia de ventas en esta capital en una dependencia creada el presente año, con la denominación Administración y Venta de Productos Petrolíferos del Estado.

En cuanto a la producción petrolífera el año último, por productos derivados, ha sido el siguiente:

	Zorritos-Barriles	Talara-Barriles	Total-Barriles
Gasolinas	5.929	2.335.652	2.341.581
Refined Oil (kerosene).	5.117	1.023.178	1.028.295
Aguarraz.....	9.247	.....	9.247
Zorrol	2.484	.....	2.484
Gas oil.....	.....	1.000.963	1.000.963
Fuel oil.....	16.639	1.704.884	1.721.523
Lubricantes	.....	29.706	29.706
Asfalto.....	.....	142.830	142.830
Coke.....	.....	1.789	1.789
Still gas y pérdidas.....	1.039	124.481	125.519
Total petróleo crudo....	40.454	6.363.483	6.403.937

Estos derivados han salido al exterior después de haber atendido casi al íntegro del consumo nacional, puesto que la importación de productos derivados es relativamente pequeña.

La producción petro ífera desde el año 1884 a la fecha ha sido la siguiente:

AÑOS	Soc. An. Com. F. G. Piaggio Zorritos	Cía. Petrolera Lobitos Restín El Alto	International Petroleum Cº. La Brea y Pariñas	TOTAL Tons. Mets.
1884	776	.....	.....	776
1885	1.003	.....	.....	1.003
1886	1.105	.....	.....	1.105
1887	2.133	.....	.....	2.133
1888	2.152	.....	.....	2.152
1889	2.324	.....	.....	2.324
1890	3.000	.....	1.133	4.133
1892	4.000	.....	18.000	22.000
1893	5.000	.....	10.000	15.000
1894	5.000	.....	7.500	12.500
1895	6.000	.....	6.500	12.500
1896	6.338	.....	6.162	12.500
1897	9.127	.....	4.000	13.127
1898	9.156	.....	10.844	20.000
1899	11.888	.....	15.000	25.888
1900	13.731	.....	26.269	40.000
1901	9.952	.....	29.048	39.000
1902	7.903	.....	24.170	32.073
1903	6.540	.....	30.539	37.079
1904	6.603	.....	32.080	38.683
1905	5.029	10.160	34.511	49.700
1906	5.655	21.945	43.232	70.832
1907	8.730	37.795	53.659	100.184
1908	9.524	43.335	73.089	125.948
1909	9.433	58.142	120.553	188.128
1910	9.800	54.197	103.715	167.712
1911	12.540	53.007	129.729	195.270
1912	10.413	79.525	143.662	233.600
1913	11.112	75.503	186.844	273.459
1914	11.751	68.364	164.808	244.923
1915	9.698	90.031	244.109	349.838
1916	9.847	88.603	247.308	345.758
1917	9.919	93.013	244.160	347.092
1918	9.927	86.577	238.497	335.001
1919	9.340	92.932	246.377	348.649
1920	10.699	98.853	263.697	373.249

1921	10.176	105.416	373.077	488.669
1922	10.372	111.770	578.477	700.619
1923	12.251	127.499	611.960	751.710
1924	12.049	178.579	854.919	1.045.547
1925	8.828	227.320	983.806	1.219.954
1926	10.026	271.189	1.146.044	1.427.259
1927	10.744	300.988	1.028.867	1.340.599
1928	11.689	309.310	1.260.553	1.591.552
1929	8.242	335.291	1.433.225	1.776.758
1930	7.085	349.385	1.299.113	1.655.583
1931	7.000	313.911	1.018.700	1.339.611
1932	6.671	295.002	1.001.535	1.313.208
1933	7.515	266.054	1.488.164	1.761.733
1934	6.251	280.457	1.875.504	2.162.212
1935	6.520	301.649	1.949.804	2.257.973
1936	6.433	323.269	1.998.120	2.327.822
1937	5.170	360.126	1.947.372	2.312.668
1938	5.249	355.558	1.739.112	2.099.919
1939 Dep. Pet.	6.160	353.790	1.430.450	1.890.300

°o°

La fabricación de la gasolina del gas natural, comenzada en 1922, ha sido como sigue:

AÑOS	INTERNATIONAL PETROLEUM		CIA. PETROLERA LOBITOS		TOTAL	
	Barriles	Tons. Mét.	Barriles	Tons. Mét.	Barriles	Tons. Mét.
1922	12.698	1.372	.....	.....	12.698	1.372
1923	32.368	3.568	.....	.....	32.368	3.568
1924	64.573	6.868	.....	.....	64.573	6.868
1925	91.112	9.714	.....	.....	91.112	9.714
1926	264.297	27.982	.....	.....	264.297	27.982
1927	410.496	44.644	5.058	550	415.554	45.194
1928	554.076	60.218	49.699	5.401	603.755	65.619
1929	643.355	69.606	82.717	9.007	726.572	78.613
1930	676.283	72.302	94.644	10.276	770.927	82.568
1931	652.205	69.220	72.713	7.865	724.913	77.085
1932	783.240	82.316	73.595	7.972	856.835	90.788
1933	937.189	98.349	66.027	7.081	1.003.216	105.430
1394	1.015.453	106.513	60.609	6.503	1.076.062	113.016
1935	1.036.220	108.937	65.497	7.041	1.101.717	115.978
1936	1.105.656	115.658	82.491	8.834	1.188.147	124.492
1937	1.083.826	114.081	83.618	8.908	1.167.444	122.989
1938	998.536	105.400	79.299	8.438	1.077.835	113.838
1939	982.830	94.850	94.850	10.130	1.077.680	113.830

°o°

La producción acumulada de petróleo crudo durante el período 1884–1939 asciende a la cantidad de 33.557.021

toneladas métricas: y la de gasolina natural procedente del gas extraído de los pozos en el período 1922–1939 llega a la cifra de 1.298.944 toneladas métricas.

En 1938, y en el que termina, la explotación petrolífera continuó su normal desenvolvimiento. Además se debe decir que se ha ensanchado las áreas de activa explotación con la perforación de nuevos pozos y con la aplicación de los últimos sistemas de explotación. La producción de crudo ascendió a la cantidad de 2.099.919 toneladas métricas (15.838.605 barriles) y la de gasolina natural fué de 113.838 toneladas métricas (1.077.835) barriles).

En el año actual estas cifras son: 1.890.300 T M. (13.464.700 barriles) de crudo y (1.071.680 barriles) 113.830 T. M. de gasolina natural.

Con mayor detalle, por compañías y campos de explotación, la producción petrolífera de los años 1938 y 1939 ha sido la siguiente:

EMPRESAS Y CAMPO	PETROLEO CRUDO		GASOLINA NATURAL		TOTALES	
1938	**Barriles**	**Tons. mét.**	**Barriles**	**Tons. mét.**	**Barriles**	**Tons. mét.**
Soc. A. Com. Ind. Piaggio Zorritos.	39.995	5.249	.....	.....	39.995	5.249
Cía. Petrolera Lobitos El Alto..	2.660.622	355.558	79.299	8.438	2.739.921	363.996
Int. Petrol. La Brea y Pariñas...	13.137.998	1.739.112	998.536	105.400	14.136.524	1.844.512
Totales.....	15.838.615	2.099.919	1.077.835	113.838	16.916.440	2.213.757

	PETROLEO CRUDO		GASOLINA NATURAL		TOTALES	
1939	**Barriles**	**Tons. méts.**	**Barriles**	**Tons. méts.**	**Barriles**	**Tons. méts.**
Departamento de Petróleo.....	43.580	6.160	.....	.....	43.580	6.160
Cía. Petrolera Lobitos.....	2.646.320	353.790	94.850	10.130	2.741.170	363.920
Inter. Pet. Co. .	10.774.800	1.430.450	982.830	103.700	11.757.630	1.534.150
Total.....	13.646.700	1.890.400	1.077.680	113.830	14.542.380	1.904.230

El valor de la producción petrolífera en 1938 se puede estimar en S/. 115.656.466.00 y en 1939 en S/. 101.987.831.00.

La industria petrolera ha producido el Fisco en 1938, los siguientes ingresos:

Canón superficial	S/.	102.771.00
Canón de producción de la Cía. Petrolera Lobitos y del establecimiento Industrial F. G. Piaggio y Cia.	»	2.042.623.00
Derechos de exportación del petróleo y derivados	»	13.070.262.00
Pro-desocupados, exportación	»	1.118.104.00
Derechos importación de maquinarias útiles, materiales, etc.	»	2.038.267.00
Pro-desocupados, importación	»	174.590.00
Ingreso consumo interno gasolina	»	7.621.333.00
Total	S/.	26.312.950.00

Cifra que comparada con el egreso total del Presupuesto General de la República en dicho año, o sea 165.546.238.99, dá el 15.895% de los ingresos.

Los gastos por sueldos y salarios en el año de que tratamos arrojó una suma de S/. 10.300.000.00.

En 1938 la exportación de productos petrolíferos por los puertos de Talara, Lobitos y Cabo Blanco, fué de 1.727.587 toneladas métricas, cuyo detalle es el siguiente:

Cifras: peso neto en toneladas métricas

Productos	International Petroleum C°.	Cía. Petrolera Lobitos	Total T.M.
Petróleo crudo	906.156	329.954	1.236.110
Fuel and Diessel Oil	52.987	.....	52.987
Gasolina: corriente, aviación y natural	275.142	2.940	278.082
Kerosene	98.498	.....	98.498
Gas Oil	61.239	.....	61.239
Aguarraz	180	.....	180
Tractolina	17	.....	17
Lubricantes	431	.....	431
Grasa	32	.....	32
Gas comprimido	11		11
Total	1.394.693	332.894	1.727.587

La exportación de petróleo y derivados se ha realizado hacia Francia, Inglaterra, Irlanda, Alemania, Bélgica, Noruega, Cuba, Venezuela, Japón, Canadá, Centro América, Ecuador, Bolivia, Chile, Argentina, Brasil, Uruguay y altamar (alimentación de vapores).

°°°

El consumo interno de productos petrolíferos nacionales en los años de 1933 a 1938 ha sido el siguiente:

Cifras: peso neto en toneladas métricas

Productos	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Petróleo Diessel	.....	.....	.....	.....	.....	127.517
Petróleo crudo.....	4.174	5.006	306	83	.....	3.347
Bunker C-Pet. Cond..	170.689	179.364	191.183	237.461	234.777	132.808
Gasolinas.....	40.284	46.792	52.745	62.475	74.100	81.996
Tractolina-Zorrol-P.O.	484	302	24	2.153	183	316
Kerosene	14.032	16.131	13.952	17.352	16.298	19.030
Aguarraz	99	228	270	658	1.194	1.383
Lubricantes.....	3.131	3.228	2.869	2.865	2.994	2.892
Grasas.....	226	336	267	299	338	412
Asfaltos	25	29	174	3.073	10.679	17.944
Coke.....	230	296	350	159	366	437
Gas comprimido.....	.....	.....	16	107	148	163
Brea, alquitrán, etc...	106	117	152	146	109	163
Totales.....	233.480	251.829	262.308	326.831	341.186	388.398

El Estado tiene reservados en el Norte, entre Tumbes, Piura y Lambayeque, una área de 1'250,000 hectáreas limitando por el Norte, con el Ecuador; Sur, el río La Leche; Oeste, el Océano Pacífico y Este los primeros contrafuertes de los Andes. En el Sudeste, las provincias de Huancané y Azángaro en toda su extensión.

Además todos los terrenos en que ubicaron concesiones petrolíferas, las cuales han sido en las provincias de Santa, Chancay, Callao, Lima, Pisco, Moquegua, Cuzco, Espinar, Andahuaylas, Parinacochas.

Asimismo en Jauja una extensión de 239,920 hectáreas de un yacimiento de asfalto.

No se debe ser partidario de las reservas indefinidas. Ellas deben ser para trabajar los yacimientos por el Estado o proporcionarlas a los capitalistas para que los pongan en trabajo, con intervención del mismo Estado.

Hay que observar que el desarrollo incesante de la ciencia y de la industria pone en el caso de considerar que el petróleo sea sustituído tarde o temprano por otro

producto que llene con ventaja las necesidades que el satisface. Esto es tan lógico desde que así lo quieren los grandes países que son escasos del precioso aceite natural.

Todo aconseja una política moderada de reservas, un trabajo del Estado en la forma en que se está haciendo y una acción encaminada a conseguir que el capital nacional se dedique a la explotación de los campos petrolíferos de las reservas que hoy no son materia de trabajo.

°°°

Ultimamente el Gobierno, completando su política petrolera, ha iniciado el estudio del aprovechamiento de los combustibles sólidos que en abundancia existen en el territorio, dentro de los modernos métodos de extracción de ellos, de los diversos productos similares y derivados del petróleo, con lo cual se llena una medida de previsión y se contribuye a establecer nuevos centros industriales que abarcarán los combustibles, aceites, gasolinas, etc. La región que primero aprovechará de estos beneficios será indudablemente la del Centro, por la razón de que en ella se encuentran abundantes yacimientos de esta materia y por su actual alejamiento a los lugares de producción de petróleo.

°°°

Breve reseña la dada sobre la industria del petróleo, si se considera desde el punto de vista de un estudio monográfico; extensa, si se atiende a la realidad de que se trata de una conferencia en que la atención de los oyentes, por indulgentes que sean, se fatiga.

Razón esta que me obliga a terminar dando unos cuantos datos en síntesis sobre la legislación petrolera en el país.

Dos leyes gobiernan a la industria petrolífera: la 4452 y la 8527.

Sin distinción de ninguna clase, la ley ampara a toda entidad honesta, de cualquiera nacionalidad, que respetando la ley misma y cobijándose en sus disposiciones se dedica o se inicia en la explotación de la industria petrolífera.

Fuera de una faja de 50 km. que bordea la frontera en toda su extensión y en la cual sólo pueden adquirir propiedad los peruanos, conforme a precepto constitucional expreso, y de las regiones reservadas indicadas, los yaci-

mientos petrolíferos están a disposición del capital y del brazo que quiera transformarlos en riqueza

La ley 4452, del año 1922, determina la forma de adquirir propiedad petrolífera, indicando las obligaciones mutuas entre el Estado y el concesionario.

Aunque dicha ley rige en sus preceptos generales para toda concesión de petróleo, se encuentra ampliada en parte por la ley 8527 del año 1937 en cuanto a los derechos de adquisición de propiedad, impuestos y plazos para el cumplimiento de obligaciones en las concesiones de montaña. Su propósito altamente nacionalista es facilitar la explotación de los yacimientos que en esta zona existen, que indudablemente se encuentran en condición desfavorable respecto a los de la Costa; por eso prescribe derechos e impuestos muchos menores, así como plazos mucho mayor para realizar las exploraciones y para poner las concesiones en plena explotación.

La unidad de medida para las concesiones petrolíferas es de 4 hectáreas, llamada pertenencia en un rectángulo de 200 por 200 metros.

Sólo se puede perder la propiedad en el caso de que se deje de abonar el impuesto semestral o se mantenga sin trabajo la concesión.

El impuesto territorial que las leyes obligan es de 1 sol, 40 o 20 centavos por pertenncia, al semestre, en las concesiones petrolíferas de exploración según que se hallen en la Costa, Sierra o Montaña y para las de explotación hay además un canón diferencial conforme aumenta la producción, canón que varía de 5 soles a cincuenta centavos en las de la Costa y de 1 sol a cinco centavos en las de la Montaña, variación o disminución regida por el aumento de producción.

Existe para el petróleo la obligación del trabajo.

La industria de petróleo tiene modalidades diferentes que las de cualquier otra de yacimientos minerales. El lugar que ocupa el producto mismo, como factor de progreso y poderío de una nación, obliga al Gobierno del país que posee esta codiciable riqueza, a vigilar su explotación en el tiempo, forma, modo y cantidad. Un país no puede quedar sujeto a seguir las conveniencias que obligan las directivas de las empresas particulares que unidas para conservar precios, asegurar utilidades, etc., controlan la

producción, cambiando sus campos de explotación con daño a veces de los intereses de uno o más países.

En el petróleo existen dos clases de concesiones, una de exploración, de título provisional, y otras de explotación, de títulos definitivo

El impuesto de producción que obliga a las de explotación es de 10% a las de la Costa y de 6% a las de la Sierra y Montaña.

Adquirida la propiedad minera ésta es irrevocable y perpetua, ella se logra por denuncio, por transferencia de derecho, venta, etc.

Fuera de las tasas de los impuestos someramente indicadas queda el impuesto de exportación; un derecho fijo, de 3.50 soles por tonelada exportada, impuesto que no podrá ser modificado hasta el año 1942, según expresión de la ley 4498 y sus aclaratorias.

La International Petroleum C°., controla la concesión Brea y Pariñas en Paita, con una extensión de 41,614 pertenencias, la cual en obligaciones con el Estado sale fuera de las leyes comunes. Largo litigio de interpretación de derechos adquiridos fué resuelto el 14 de Abril de 1922, por un laudo arbitral, el cual establece por 50 años que la concesión abonará un sol por pertenencia al año que no trabaje y soles 30.00 por cada pertenencia en trabajo. Para este fin se presentan semestralmente los planos de trabajo que se controlan por la Inspección de Yacimientos Petrolíferos. Así la Compañía viene abonando alrededor de S/. 40,000 semestrales, fuera del impuesto a la exportación.



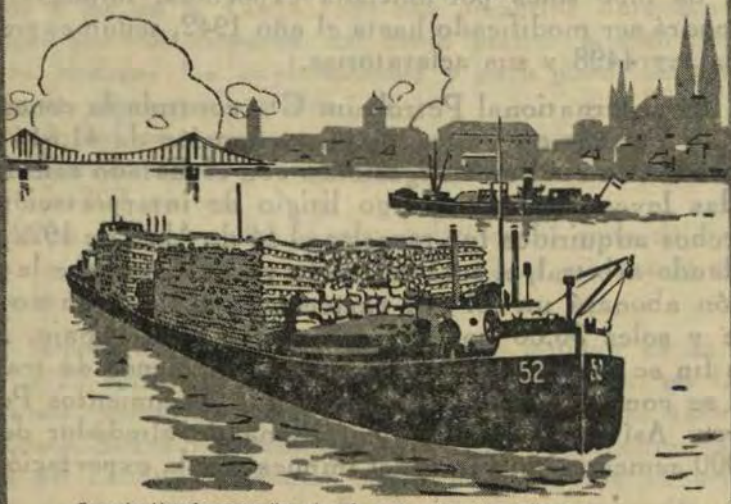
Sulzer

MOTORES MARINOS DE DOS TIEMPOS

sin compresor y con cámara de aire de barrido

Tipos especiales para la navegación de cabotaje

Son los motores de petróleo crudo más cencillos y más económicos de la actualidad



Consulte Usted nuestra lista de referencias. Nuestros talleres se encargan de montar las máquinas y entregarlas en servicio. Tenemos a disposición personal técnico de montadores e ingenieros de la fábrica

"EL VULCANO" C. A. L.

UNICOS REPRESENTANTES DE

SULZER HERMANOS

SOCIEDAD ANÓNIMA

WINTERTHUR (SUIZA)

La fluctuación del Amazonas en Iquitos

Por el Cap. de Corbeta Ingº.
Dn. José González Iglesias

FLUCTUACION DEL AÑO 1938

Al hacer el estudio de la fluctuación del año que se indica, comparándola con la Curva Media, se observa, que la fluctuación en general ha seguido su trazo sinusoidal, con variante de mayor o menor intensidad, sin afectar los períodos de su desarrollo, los que están encuadrados entre una fluctuación normal

PERIODO DE LA CRECIENTE

Al iniciarse el año, el nivel de las aguas sobre la escala fué de 61′ 10″ o sea 4′ 8″ inferior a la Curva Media de fluctuación, mostrando durante el mes de enero, variantes de pequeña intensidad, alcanzando la máxima 62′ 7″ y la mínima 60′ 3″.

Tanto el nivel del río como las variantes que se indican, son anormales para esa época del año, explicándose ese fenómeno, como una irregularidad de los deshielos, los que se inician atrasados; lo expuesto, como la falta de lluvia durante aquella época, han sido los motivos que afectaron el nivel de las aguas, mostrándose éstas muy inferiores a las normales de la Curva Media durante el mes de enero, afectando notoriamente la sinuosidad de la curva de fluctuación.

En el año que se estudia, la creciente sólo se inicia el 30 de enero en forma franca, llegando a tener su primera máxima altura el 5 de marzo, después de haber tenido una rápida y constante ascensión hasta alcanzar las aguas el nivel de 75′ 11″, para presentarse después un notorio des-

nivel en el que las aguas bajan hasta el nivel de 71′ 6″ el 24 de marzo.

Iniciado los deshielos y encontrándose éstos retardados era natural el rápido aumento del caudal de las aguas hasta sobrepasar la Curva Media, pero al mismo tiempo, este aumento intenso de la creciente, era natural se normalizara y en consecuencia se produjo una paralización de los deshielos y por lo tanto una disminución en el nivel de las aguas del río Amazonas, afectando la creciente constante que debía producirse si los deshielos fueran regulares, lo que originó la variante notoria que se indica habiendo llegado las aguas a un nivel inferior de 71′ 6″ el 24 de marzo.

Iniciados nuevaente los deshielos en la Cordillera Peruana, las aguas del río Amazonas a partir del 25 de marzo continúan su creciente, en forma bastante regular, notándose sólo un adelanto para luego normalizarse, hasta obtener su máxima altura durante los días, 11, 12, 13 y 14, de mayo que las aguas marcaron 81′ 3″ que fué la máxima maximorum del año, sin haber llegado a obtener mas que una altura promedio normal, lo que también nos indica que los deshielos en la Cordillera Peruana no alcanzaron sus niveles superiores.

PERIODO DE LA VACIANTE

Habiendo llegado a su máxima altura el nivel de las aguas a mediados de mayo, se inicia el período de la vaciante en la forma característica, siendo el descenso al iniciarse ésta con un constante atraso, al ser comparado con la Curva Media, el que continúa hasta el 10 de junio que las aguas sufren un desnivel comprendido entre la fecha indicada y el 10 de julio, durante el cual llega a ser la máxina diferencia de nivel de 2′ 5″, continuando en forma normal el desarrollo de este período, pero ahora adelantado con respecto a la Curva Media, llegando sólo a normalizarse a fines del mes de julio para llegar luego a su mínima vaciante, después de un pequeño desnivel, el 7 de setiembre, que alcanza su mínimo minimorum marcando en la escala 52′ 2″.

Comparando la curva de fluctuación que se estudia durante este período con la Curva Media, se observa notoriamente el desnivel producido entre los meses de junio

y julio y el que tiene por origen la iniciación de los deshielos en la Cordillera ecuatoriana y los que producen un aumento del nivel en las aguas del río Amazonas, ya que sus tributarios del Norte, aportan sus aguas cuando los del Sur han iniciado su vaciante, pero normalizada la creciente de los ríos originarios del nudo de Loja y siendo su caudal insignificante, no afecta sensiblemente la vaciante del río Amazonas, que continúa durante este período en forma constante y regular. Comprendido el origen de esta diferencia de nivel, también se apreciará el motivo del cambio producido, pues habiéndose iniciado la vaciante atrasada era natural se normalizara, lo que se produce después de un notorio adelanto para luego continuar en forma casi normal a la Curva Media.

También es de notar que el mínimo nivel alcanzado por las aguas fué de 52′ 2″ el 7 de setiembre, siendo éste 4′ 0″ inferior al de la Curva Media, el que es debido a que los deshielos de la Cordillera ecuatoriana, tampoco alcanzaron, como en la peruana, sus máxima alturas durante el verano y no es de extrañar que estos efectos sean del mismo origen o sea la dirección de la Cordillera con respecto a la exposición solar.

PERIODO DEL NIÑO

Comprende este período entre los mediados de setiembre, hasta fines de diciembre, durante el cual los niveles del río Amazonas aumentan en forman irregular, pues tan pronto crece como merma en la forma bastante caprichosa, pero siendo las mermas pequeñas, motivan que el nivel de las aguas siempre aumenta, como que son debidas a las lluvias en la Cordillera Oriental y las locales, las que proporcionan las aguas durante este período, y siendo éstas de carácter irregular, originan la sinuosidad de la curva de fluctuación, afectando constantemente el nivel del as aguas.

Durante el período que se estudia se puede notar las crecientes y vaciantes que se indican, observándose cinco niveles máximos con sus respectivas mermas alcanzando su máxima altura el 31 de diciembre que llegó al nivel de 69′ 9″ y una notoria vaciante el 10 de diciembre que las aguas marcaron el nivel de 60′ 4″,

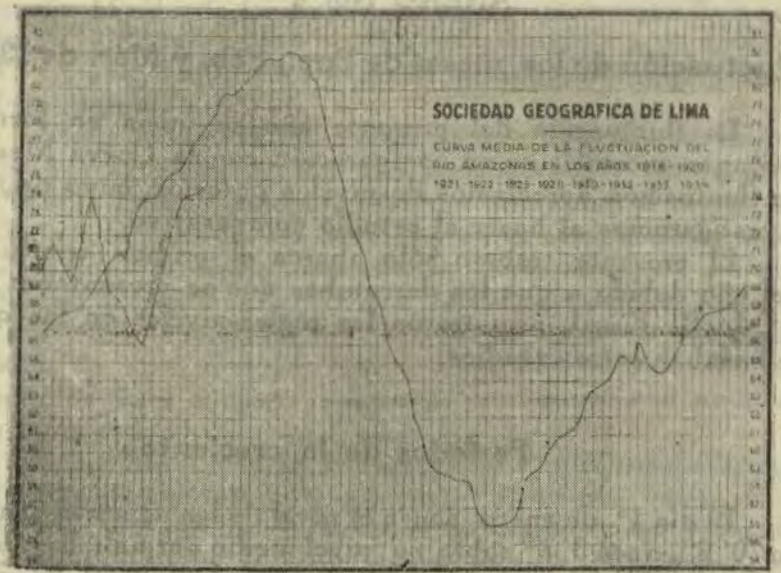
Comparando la fluctuación de este período con la Curva Media, observamos que ésta se inicia en forma normal marcando la escala 52′ 2″ hasta obtener su primera altura en que las aguas del río marcan 58′ 6″ el 23 de seitembre, que sufre un desnivel, bajando las aguas 57′ 4″ el 1°. de octubre, para luego continuar aumentando la creciente hasta el 14 de octubre que las aguas marcan 63′ 1″ y descender el día 23 del mismo mes a 61′ 2″, y luego continuar la creciente hasta llegar a su tercera altura que marca 65′ 3″ el día 30; el 11 de noviembre toman las aguas un nuevo máximo de 66′ 3″ para luego descender hasta obtener su mínima merma, durante este período en que las aguas marcan 60′ 4″ el 10 de diciembre, llegando al nivel de 69′ 9″ el último día del año, después de una rápida ascención en este corto período de días.

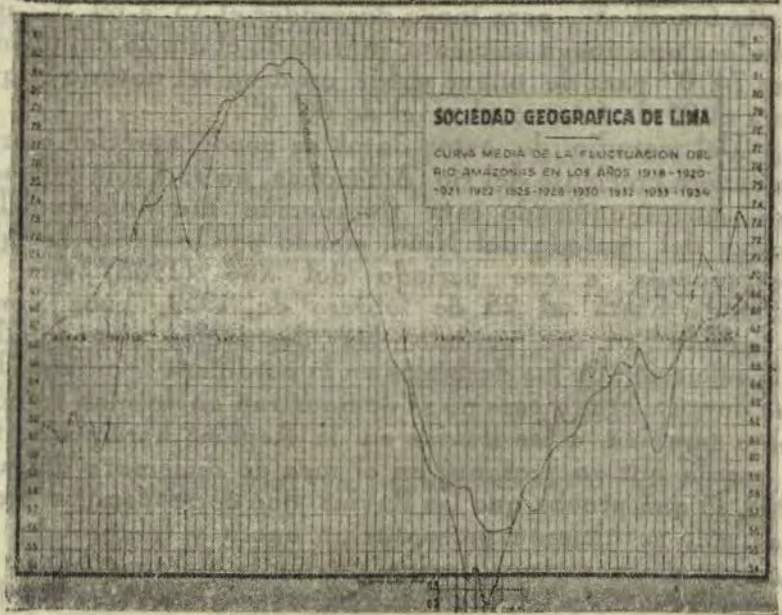
De esta comparación se observa que si bien la curva de fluctuación se inicia en forma normal, rápidamente sufre un adelanto, comprendido entre el 25 de setiembre y el 12 de octubre, para luego sufrir un retardo entre esta última fecha y el 19 de noviembre, y entre la fecha que se indica y el 10 de diciembre se presente una vaciante normal, pero notoria ya que tiene 4′ 0″ de desnivel con la Curva Media; desde la última fecha indicada, el río Amazonas inicia su creciente, llegando a sobrepasar su nivel normal y el último día del año tiene 2′ 4″ sobre la Curva Media de fluctuación.

CONCLUSIONES

Como se aprecia por el estudio llevado a cabo, la fluctuación correspondiente el año 1938 comparándola con la Curva Media de fluctuación, se puede considerar como una fluctuación bastante normal y en la que se puede observar notoriamente el atraso de la creciente durante el mes de enero; en el mes de setiembre una mayor vaciante notoria al compararla con la creciente del año y un desnivel acentuado en el mes de diciembre, pero en general la sinuosidad de la curva de fluctuación ha sido bastante regular.

Corresponde la máxima creciente del año a 81′ 3″, la mínima vaciante a 52′ 2″ y por lo tanto a una diferencia de nivel entre la creciente y la vaciante de 29′ 1″, que puede ser considerada como normal.


SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LIMA
CURVA MEDIA DE LA FLUCTUACION DEL RIO AMAZONAS EN LOS AÑOS 1918-1920-1921-1922-1925-1928-1930-1932-1933-1934


SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LIMA
CURVA MEDIA DE LA FLUCTUACION DEL RIO AMAZONAS EN LOS AÑOS 1918-1920-1921-1922-1925-1928-1930-1932-1933-1934

ANEXO No. 4

Fluctuación de los meses de Ene., Feb. y Mar. de 1939

La fluctuación del presente año se inicia en forma bastante anormal; de su comparación con la Curva Media de fluctuación apreciamos desniveles notorios, cuyo origen investigaremos al hacer el estudio comparativo.

El presente trabajo sólo abarca el primer trimestre del año debido a que los derrumbes que se presentaron en el Muelle Fiscal, arrastraron las reglas-niveles en las que se basaban estos estudios.

Períodos de la creciente

El día 1°. de enero acusa el nivel de las aguas la altura de 70′ 2″, o sea 3′ 8″ sobre su nivel medio normal, llegando el día 6 a 71′ 5″, para luego descender el 15 a 69′ 5″, iniciándose una nueva creciente marcando el día 26 del mismo mes 74′ 0″ para de nuevo sufrir un desnivel notorio el que llega el 25 de febrero al nivel de 66′ 0″.

Del estudio de estos datos se puede apreciar que la verdadera creciente del río Amazonas, no se había iniciado aun, correspondiendo esta fluctuación tan notoria a las típicas del período del Niño, siendo por lo tanto la que correspondía a ese período del año (1938) que se prolonga hasta el 25 de febrero de 1939, pues como es sabido en ese período los desniveles son debidos a la iniciación de los deshielos en la cordillera peruana, los que durante esos meses no se demuestran en forman franca, como también, a las lluvias en la Región; haremos notar la sequía que se presentó en el mes de diciembre del año 1938, lo que prueba que las lluvias que correspondían a ese mes, sólo se hicieron presentes en enero y febrero del siguiente años; esto nos demuestra que la fluctuación de los meses de enero y febrero, correspondían al período del Niño del año anterior, presentándose atrasada y necesariamento la creciente del año 1939, también tenía que iniciarse con el atraso correspondiente.

Sólo el día 26 de febrero se inicia la creciente normal del Amazonas, la que se presenta con dos meses de atraso, iniciándose en el día que se indica con 66′ 3″, llegando el

16 de marzo al nivel de 74′ 0″ con lo que se nota una ascención rápida de las aguas en tan corto tiempo. Entre los días 17 y 22 las aguas quedan estacionarias a un nivel de 74′ 2″, para luego continuar en su creciente marcando el 31 de marzo 74′ 9″.

Sobre la Curva Media se observa que conforme se presentó la creciente del año atrasada, ésta continúa en la misma forma; notemos también que como el atraso era debido a la falta de los deshielos en la cordillera peruana, era natural la rápida creciente del Amazonas al iniciarse éstos en forma franca, ya que estaban atrasados; también se observa que entre los días 17 y 23 de marzo los deshielos tratan de normalizarse, paralizando la creciente durante esos días para después continuar en aumento el nivel de las aguas.

Como consecuencia de este estudio podemos apreciar, que cuando la crecientess vienen atrasadas éstas serán máximas, ya que los deshielos en la Cordillera se producen en forma regular, lo que proporciona la abundancia de aguas en el río Amazonas.

Derrumbes

A principios del mes de abril, se observaron deslizamientos en el terreno donde están situadas las reglas-niveles; al borde del barranco se había formado un pozo de 60 pies de agua y resulta eminente el desplome del terreno; la acción de una corriente sobre el plano inclinado del Muelle Fiscal que descansaba en el lecho del río, originó remolinos de gran intensidad, socabado y sin base de sustentación, el terreno se desliza poco tiempo después, arrastrando el plano inclinado y las reglas-niveles.

Nivel máximo del río Amazonas en el año 1939

Merece acápite aparte el máximo nivel alcanzado por las aguas durante el año pues ha superado a todas las mayores crecientes hasta ahora registradas.

Los datos publicados sobre la creciente, por los diarios de Iquitos, como las noticias trasmitidas a la Capital, no están en lo cierto, pues se basaban en las lecturas de las reglas de nivel, que ya habían sufrido las consecuencias del deslizamiento del terreno y por lo tanto acusaban ni-

veles superiores a los reales. (El diario "Oriente" rectificó días después).

El control que existe en Nanay, en el Aserradero de la Compañía "Astoria", acusó el día 23 de mayo el nivel máximo de las aguas, el que marcó 84′ 11″; en los niveles del Muelle ese mismo día acusó 86′ 10″ (Dato falso que publicaron los periódicos), en la Base Naval de Punchana marcó 85′ 3″.

Como se ve, entre los datos de la Base Naval y los del Aserradero "Astoria" hay una diferencia de 4 pulgadas, bastante notoria, pero creo estar en lo cierto al indicar que el nivel de la Base es el verdadero, ya que yo mismo lo observé cuando se construyó el Muelle de petróleo, en el que se fijó el amarre transversal superior a 84′ 0″ como referencia.

Con lo que queda probado que la creciente del año 1939 es la mayor registrada, siendo superior en 8 pulgadas a la del año 1932, pues sólo marcaron las aguas 84′ 7″.

Observando la fecha de la máxima creciente se hace notar que ésta también se presentó atrasada, como todo el período de la creciente, pues regularmente es a mediados del mes de mayo que marcan su máximo nivel las aguas.

De los datos anteriores observamos que entre los dos crecientes máximas registradas hay un período para el río Amazonas en Iquitos de 7 años, lo que vale decir con reserva que son los períodos de las grandes crecientes del río en este puerto, ya que no tienen el mismo origen las crecientes anotadas.

La creciente del año 1932 tuvo su origen en los ríos correspondientes al Hemisferio Sur, tanto que en ese año el río Ucayali se desbordó, inundando el pueblo de Contamana; en la creciente del año 1939, si bien es cierto, que el río Ucayali estuvo bastante crecido, como le correspondía para esa época del año, sus niveles no superaron a los del año 1932; en cambio los ríos tributarios del Marañón, como el Tigre, Pastaza, Morona y Santiago, a pesar de ser época de vaciante tenían abundancia de agua, originadas por las lluvias torrenciales que se presentaron en aquella época en la cordillera ecuatoriana, lo que pone de manifiesto el diferente origen de ambas crecientes.

Con respecto a la vaciante del año que estudiamos, anotaremos que esta fué mínima, como le correspondía para una máxima creciente, cumpliéndose así ese principio.

Radiogoniometría

Por el Teniente 2o. A. P.
MIGUEL FLOREZ N.

En el artículo anterior, publicado en la "Revista de Marina" correspondiente a los meses de Marzo y Abril, se dijo que la característica direccional de una antena de cuadro era una curva que afectaba la forma de un ocho. Esta característica se muestra en la figura 1. Si P es el centro de giro del cuadro, PA y PA' nos representan las magnitudes de las fuerzas electromotrices resultantes en el cuadro, para la posición MN, o su inversa. Igualmente PB y PB' lo son para la posicion M'N' y su inversa respectivamente. Además se verá que estando el cuadro perpendicular a la dirección de la onda, 90° ó 270°, la fuerza e-

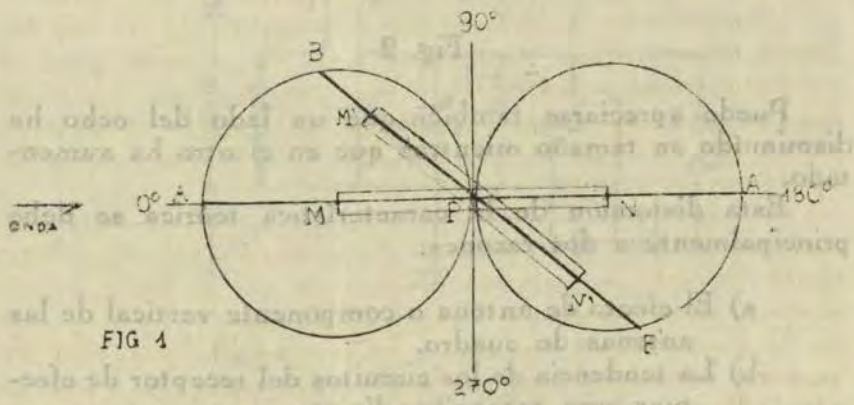


FIG 1

lectromotriz será cero, y por consiguiente no podrá percibirse señal alguna en los fonos del receptor.

Sin embargo esto no es así. El ocho característico de las antenas de cuadro es sólo ideal y teórico. En la práctica cuando el cuadro está en la posición de señal cero, se percibe siempre alguna señal, y la intensidad de ésta no será aún la mínima, pues si se sigue girando el cuadro la intensidad disminuirá algo más.

Ploteando en coordenadas polares la intensidad de la señal percibida para cada posición del cuadro en un giro de 360°, se obtendrá un diagrama semejante al de la Fig. 2.

En este diagrama experimental, se ve que los valores mínimos de la señal no están en las direcciones teóricas 90°-270°, sino en las direcciones PB y PC. Estas direcciones no son directamente opuestas sino que forman ángulos iguales con la línea 90°-270°.

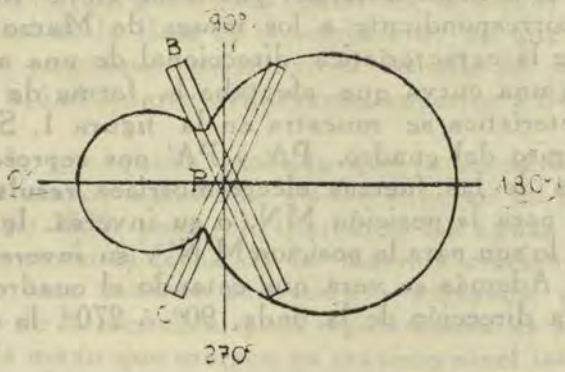


Fig. 2

Puede apreciarse también que un lado del ocho ha disminuído en tamaño mientras que en el otro ha aumentado.

Esta distorsión de la característica teórica se debe principalmente a dos razones:

a) El efecto de antena o componente vertical de las antenas de cuadro.
b) La tendencia de los circuitos del receptor de efectuar una recepción directa.

Para estudiar la primera razón, consideremos el circuito simple de la Figura 3.

En este circuito puede apreciarse que el extremo A del cuadro se ha conectado a la batería de filamento de la válvula, mientras que el extremo B lo está a la rejilla.

La batería de filamento y las partes del receptor inmediatas a ella, tienen una pequeña capacidad con res-

pecto a tierra. Esta capacidad es mayor que la existente entre rejilla y tierra, y por consiguiente se tendrá que la capacidad del lado del cuadro conectado a la batería de filamento es mayor que la capacidad del lado conectado a la rejilla. Esta falta de simetría eléctrica de los lados del cuadro hacen que él actue por una parte como un cuadro, y por otra como una antena vertical, cuyos efectos combinados distorsionan la característica.

Estas capacidades asimétricas están representadas en la Fig. 2 por C3 y C4.

Veamos ahora cómo ocurre esa distorsión.

Cuando el cuadro está en la posición de señal cero, las fuerzas electromotrices inducidas por la onda en los alambres verticales tienen la misma magnitud, pero co-

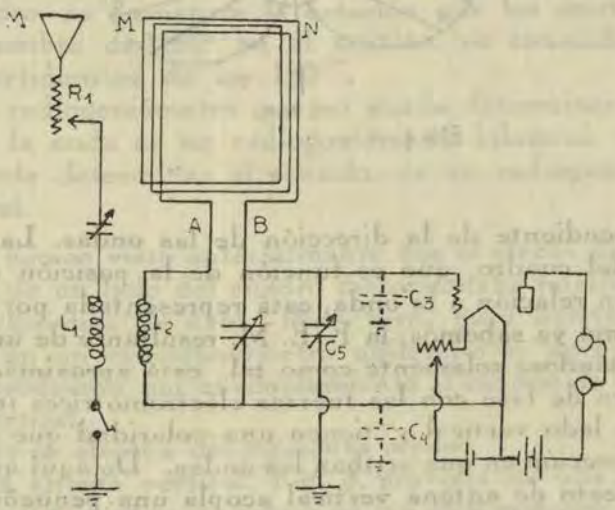


FIG 3

mo ya se ha visto, siguen alrededor del cuadro sentidos directamente opuestos, lo que da como resultado cero de F. E. M.

Sin embargo, debido a la falta de simetría de las capacidades C3 y C4, circula hacia tierra y a través de C4, una pequeña corriente que se traduce en una débil señal oída en la posición teórica de cero señal

Esto equivale a decir que el lado MA del cuadro actúa como una antena vertical que acopla a la F. E. M. típica

del cuadro, otra mas pequeña y con un desfasaje de 90° con respecto a la F. E. M. inducida en MA por la onda.

Si hacemos un diagrama en coordenadas polares, ploteando estas dos fuerzas electromotrices, tendremos el representado en la fig. 4 El círculo pequeño representa la componente antena vertical, cuyo valor es constante

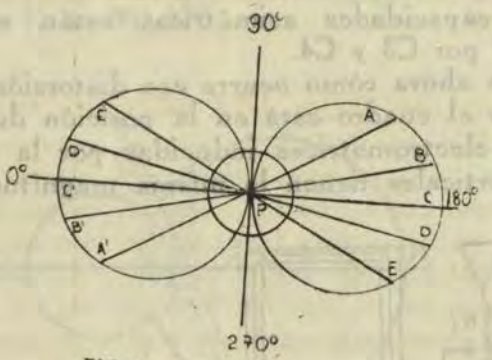


FIG 4

e independiente de la dirección de las ondas. La componente del cuadro, que es función de la posición que éste ocupa en relación a la onda, está representada por el ocho.

Como ya sabemos, la F. E. M. resultante de un cuadro comportándose solamente como tal, está aproximadamente 90° fuera de fase con las fuerzas electromotrices inducidas en cada lado vertical y tienen una polaridad que depende de la dirección en que arriban las ondas. De aquí que cuando el efecto de antena vertical acopla una pequeña fuerza electromotriz desfasada también 90° con la propia, esta F. E. M. acoplada se suma o se resta a la del cuadro de acuerdo con el sentido de arribo de las ondas. En otras palabras, el radio del círculo pequeño se suma a los vectores A, B, C D, y E de uno de los círculos mientras que se resta de los vectores A', B', C', D', y E' del otro círculo, para un determinado sentido de las ondas, y el resultado está representado en la figura 2.

Esta perturbación puede y debe ser reducida a un mínimo colocando las baterías lo más lejos posible de tierra, o utilizando circuitos especiales que guarden una exacta simetría con respecto a tierra.

Puede también eliminarse este defecto usando un pequeño condensador llamado "condensador de compensación", conectado entre la rejilla y tierra como se indica en la fig. 3. Este condensador, C5, se ajusta de modo que las capacidades C3 y C4 se igualen.

En cuanto a la distorsión del ocho debido a la causa b, puede eliminarse usando correctos diseños en las etapas amplificadora de radio frecuencia y detectora, y utilizando blindajes bien confeccionados.

DETERMINACION DEL SENTIDO DE LAS RADIOMARCACIONES.—Una simple antena de cuadro usada en un radiogoniómetro nos dará la línea de dirección en que se trasladan las ondas, pero no nos dará a qué lado del cuadro se encuentra la estación que las emite. Esta incertidumbre de 180° en el sentido, es conocida como "la incertidumbre de los 180°".

Un radiogoniómetro que no pueda determinar el sentido de la onda es un radiogoniómetro bilateral, y aquél que pueda determinar el sentido, es un radiogoniómetro unilateral.

Ya hemos visto anteriormente que el efecto de antena vertical de un lado del cuadro distorsionaba notablemente la característica de éste. Pues bien, para determinar el sentido en un radiogoniómetro unilateral se aprovecha el efecto producido por el acoplamiento al cuadro de una antena vertical.

Esto se efectúa del siguiente modo:

Una antena vertical, Fig. 3, provista de una alta resistencia R1 en serie, se coloca en las proximidades del cuadro. La resistencia R1 puede variarse y hacer que la corriente en la antena esté substancialmente en fase con el voltaje inducido en ella por la onda.

La antena puede ser acoplada inductivamente al cuadro por intermedio de las bobinas L1 y L2. Esta clase de acoplamiento hace posible que el voltaje inducido por la antena vertical en el cuadro, esté a 90° de fase con la fuerza electromotriz inducida en la antena vertical por la onda.

La característica direccional resultante de este acoplamiento está mostrada en la fig. 5. El círculo punteado mayor es la característica de la antena vertical y los dos más pequeños la del cuadro. Teniendo en consideración

las mismas razones que aducimos al explicar la distorsión del ocho debido al efecto vertical del cuadro, hallaremos que la curva resultante y característica de los efectos combinados de la antena y cuadro, es una curva en forma de corazón, llamada CARDIOIDE. Esta curva está representada en la Fig. 5, y como se verá uno de los círculos del ocho casi ha desaparecido y en cambio el otro se ha duplicado. Esto se debe a que el acoplamiento entre la antena vertical y el cuadro ha sido ajustado de tal modo que la F. E. M. transferida por la antena al cuadro ha sido justamente de una magnitud igual a la F. E. M. del cuadro.

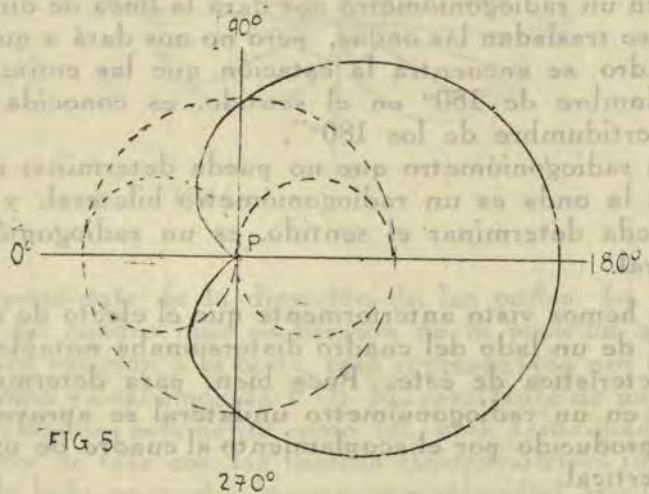


FIG 5

Si el acoplamiento hubiese sido ajustado de modo la F. E. M. transferida fuese menor que la del cuadro, tendríamos el caso mostrado en la figura 4, lo que da como resultado el diagrama de la fig. 2.

Igualmente el diagrama de la fig. 6 corresponde al que resultaría de transferir excesiva F. E. M.

En la práctica, para determinar el sentido aplicando los principios anteriormente deducidos, se procede como sigue:

Se determina primero la marcación de la onda utilizando sólo el cuadro, y permaneciendo desconectada la antena vertical. Una vez que se percibe el mínimo, se gira el cuadro 90° y se conecta la antena vertical. Al acoplar

la antena vertical, la señal oída en los fonos del receptor aumentará o disminuirá en intensidad según sea el sentido de arribo de las ondas.

Si al instalar el radiogoniómetro se efectúa una prueba con una estación cuya posición es conocida y se determina si en el sentido de la estación o en el contrario se refuerza

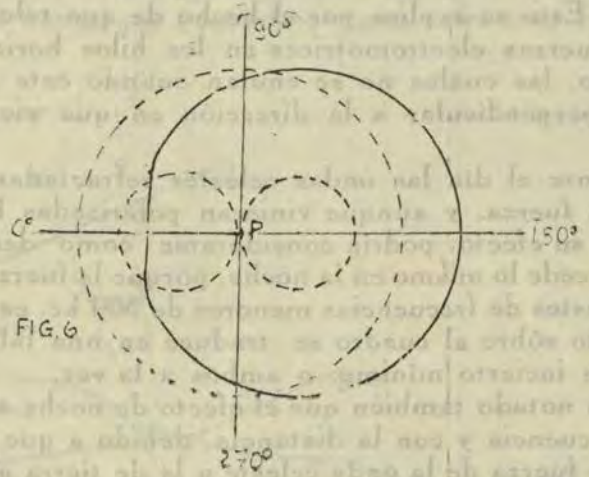


FIG. 6

la señal al conectar la antena vertical, el problema queda resuelto para futuras operaciones, puesto que con cualquier otra estación sucederá lo mismo.

ERRORES QUE AFECTAN LA RECEPCION CON ANTENAS DE CUADRO.—Existen dos errores que afectan la exactitud de las radiomarcaciones y que dependen de causas netamente externas. Tales errores son los llamados "efecto de noche" y "refracción de la costa".

El primer error puede ser explicado del siguiente modo.

La energía irradiada por una antena colocada cerca de la superficie terrestre, se divide en dos partes: una que se propaga horizontalmente, a lo largo de la superficie terrestre; y otra que es irradiada formando ángulo con la horizontal. La primera energía ha sido denominada la onda terrestre y la segunda, onda celeste.

Ahora bien, la onda celeste viaja a través del eter, y una parte de su energía vuelve a la tierra debido a la refracción provocada por la presencia de partículas ioni-

zadas en las distintas capas de la ionósfera. Además, recordando lo que dijimos en el artículo anterior, si la onda fué irradiada polarizada verticalmente, podía volver a tierra polarizada horizontalmente debido a la refrección en la ionósfera.

Una antena de cuadro da correctas radiomarcaciones sólo cuando no hay presentes ondas polarizadas horizontalmente. Esto se explica por el hecho de que tales ondas inducen fuerzas electromotrices en los hilos horizontales del cuadro, las cuales no se anulan cuando éste está en posición perpendicular a la dirección en que vienen las ondas.

Durante el día las ondas celestes refractadas tienen muy poca fuerza, y aunque vinieran polarizadas horizontalmente, su efecto podría considerarse como despreciable. No sucede lo mismo en la noche, porque la fuerza de las ondas celestes de frecuencias menores de 500 kc. es mayor, y su efecto sóbre el cuadro se traduce en una falsa marcación, un incierto mínimo, o ambos a la vez.

Se ha notado también que el efecto de noche aumenta con la frecuencia y con la distancia, debido a que la relación de la fuerza de la onda celeste a la de tierra aumenta con la frecuencia y la distancia.

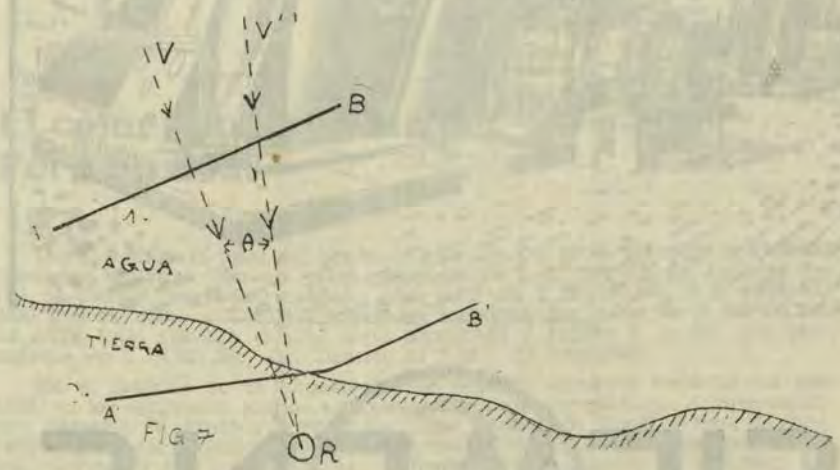
Prácticamente se ha determinado que para la frecuencia de 375 kc., que es la frecuencia usada para fines radiogoniométricos, las radiomarcaciones tomadas sobre el mar durante la noche, y a una distancia de 40 millas, pueden considerarse exactas dentro de los 2°, y dentro de los 5° para distancias de 80 millas.

Igualmente las radiomarcaciones tomadas sobre el mar, una hora antes del orto y una hora después del ocaso, están comprendidas dentro de una exactitud de 2°, independientemente de la distancia.

El segundo error, o sea la refracción de costa, se debe a la diferente velocidad de propagación de las ondas electromagnéticas sobre el agua y sobre tierra, lo cual ha sido explicado aduciendo las mismas razones consideradas para explicar la refracción de las ondas luminosas al atravesar medios de diferente densidad. La velocidad de las ondas sobre el agua se supone en un 2 a 5% mayor que sobre tierra.

Este error puede causar en general diferencias en la exactitud de las radiomarcaciones de 2° en buenas condiciones, y hasta de 30° en radiogoniómetros instalados sobre escollos o farrallones.

En la Figura 7 tenemos un radiogoniómetro R instalado en tierra. Supongamos que V sea la dirección real en que viene una onda sobre el agua. Si AB es el frente de la onda, cuando ésta llega a la línea de costa, posición 2, la parte del frente que está sobre tierra sufre una desviación



hacia atrás. Es decir, que aquella parte del frente que se trasladaba sobre el mar, por ir a mayor velocidad, se adelantó a la que iba sobre tierra originando la curvatura del frente.

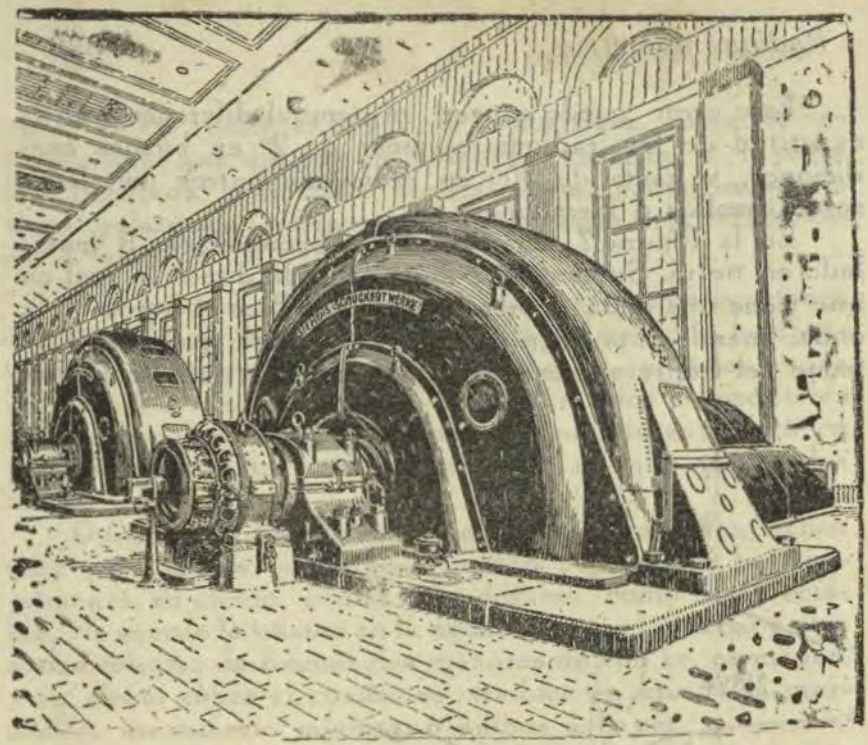
Siendo la dirección de la onda perpendicular a su frente, esta dirección para la posición 2 será V'.

Ahora, si la onda es captada en estas condiciones por el radiogoniómetro, se obtendrá una radiomarcación que dará como dirección de la onda la V', que tiene un error de 0° con la dirección real V.

Fácilmente podría explicarse que este error es tanto mayor cuanto más paralelamente a la costa se traslade la onda, llegando a ser nulo cuando se traslada perpendicularmente.

BIBLIOGRAFIA.

"Fundamentals of Radio". F. EMMONS.
"Radio Direction Finding". E. D. Almy U. S. N.
"Radiotelegrafía" Teniente de Fragata A.R.A. Mario Leoni.
"Radio Manual" U. S. Navy Academy.



SIEMENS

GENERADORES, MOTORES Y MATERIAL PARA INSTALACIONES ELECTRICAS EN GENERAL.

EN EXISTENCIA:

FRANZ ROTMANN

FILIPINAS 587 :: TELEFONOS 31172 - 31173

APARTADO 2026

4-39 3-40

Información general del Perú y del extranjero

El comercio exterior del Perú en 1939

Durante 1939 el total del comercio exterior del Perú, ascendió a 2'588.282 toneladas métricas, con un valor comercial de $ 637'208,765. La importación fué de 500,480 toneladas métricas, por valor de $ 255'787,376, y la exportación general llegó a 2'087,802 toneladas métricas, por valor de $ 381'421,389. La cifra total registra el alto nivel alcanzado y supera a la del año precedente en $ 34'921,390, significando el 5.79% de aumento.

En el capítulo de la importación se registra aumento respecto del año 1938, en los siguientes grupos arancelarios: Productos químicos y farmacéuticos; Metales en bruto y preparados para industrias; Confecciones de lino, ramio, yute, etc.; Gomas; Diversos; Armas municiones y explosivos; Papeles, cartones y sus manufacturas; Animales vivos; Hilados de algodón; Artículos de botica; Herramientas y útiles e Hilados de seda. Acusan restricción en 1939, los siguientes rubros: Máquinas y vehículos; Víveres y especias; Tejidos y pasamanería de algodón; Confecciones de algodón; Artículos y aparatos eléctricos; Maderas en bruto y preparadas; Aceites, barnices y betunes; Tejidos y pasamanería de lana; Muebles de madera; Metales de cobre y sus aleaciones; Piedras, tierras y cerámicas; Utiles de escritorio; Hilados de lana; Tejidos y pasamanería de seda; Cueros y pieles; Música y confecciones de seda.

En 1939 se importaron 2,865 carros motorizados, con un valor comercial de $ 13'059,893, mientras que en 1938 se adquirieron 3,973 carros motorizados, por $ 16'681,545.

Los productos nacionales que acusaron mayor exportación sobre el año precedente, fueron los siguientes: Azúcar; Algodón; Derivados de petróleo; Barras de cobre con plata y oro; Lanas; Barras de bismuto refinado; Barras de oro de ley inferior; Guano de las islas; Café en grano; Cianuros de oro y plata; Barbasco o cube en bruto; Cementos de cobre y Barras de bismuto con plomo. Se registró menor exportación en los siguientes: Petróleo crudo; Minerales en bruto; Barras de oro de ley superior; Barras de plomo electrolítico; Concentrados de minerales y Barras de plata de ley inferior.

En la reciente entrega del "Anuario del Comercio Exterior del Perú", ampliando el rol informativo de la Estadística se consigna en la última parte una relación pormenorizada de los principales productos que son objeto del Comercio Exterior del Perú con los diferentes Estados que intervienen destacadamente en su formación. Para su desarrollo se ha observado un índice de selección que permita orientar la importancia de la actividad comercial de cada país, evitándose, en lo posible, un dilatado examen de mercaderías con significación relativa; comprendiendo sí, aquéllas cuyo monto total abarca en la mayoría de los casos el 95% o más del movimiento de importación y exportación alcanzado. Al final del capítulo se incluye, para mayor ilustración, el resumen que contiene los principales factores determinantes del estudio que se menciona.

Revisión de Tarifas

(Comunicado Oficial del Ministerio de Hacienda)

La discusión de tratados de comercio tiene por fin obtener concesiones recíprocas para facilitar la venta e introducción de los productos respectivos de los países contratantes. Para ello es necesario establecer niveles de importación que estén de acuerdo con las necesidades efectivas de cada país. El Perú ha ido desarrollando gradualmente su comercio de importación en los últimos años y es evidente que la demanda de este comercio combinada con los servicios de pagos que el país tiene que hacer en el extranjero, tiende constantemente a exceder de las disponibilidades del comercio de exportación.

Es indispensable por lo tanto, orientar las importaciones del país a los artículos más necesarios y frenar en lo posible las importaciones de aquéllos que tienen por motivo principal el lujo.

Dada la escasez de divisas extranjeras, los importadores compiten entre sí para disputarse los giros y es de interés nacional ayudar en este libre juego de competencia a los importadores que negocian en artículos indispensables para la vida y el desarrollo económico del país.

En la revisión de emergencia que ha sido necesario hacer en los Aranceles de Aduana, se observará que artículos como las pieles, joyas, relojes de lujo, etc., han sido aumentados. Asimismo las tarifas de ciertos artículos como madera para cajones; los dulces, galletas, quesos y salsas, han sido aumentados con el objeto de estimular la producción nacional. Los tejidos de seda finos han sido aumentados de $ 30.00 kilo a $ 36.00, dejando sin alteración los hilados de seda que son la materia prima usada por las fábricas nacionales.

Las llantas de jebe para vehículos que son elementos de trabajo, han sido ligeramente aumentadas en sus aranceles respectivos, con el fin de estimular la instalación de nuevas fábricas de ese artículo en el país, que emplearán materias primas nacionales y darán trabajo a numerosos obreros. La tarifa aduanera de automóviles ha sido objeto de una revisión total, porque además de las razones anteriores, desde que se estableció la tarifa en vigencia, la reducción de peso establecida por los fabricantes, así como la eliminación de embalaje y depreciación de nuestra moneda, han tenido como consecuencia, la reducción de los derechos de aduana en relación al valor del vehículo, del 10% que era antes de la aplicación de la tarifa actual, al 1.5 o|o en los coches de lujo y 3.6 o|o en los de precio moderado. Estas tarifas están en desproporción absoluta con las que rigen para los artículos de alimentación maquinaria de labranza y centenares de otras partidas de materiales indispensables para la vida de la Nación. Los nuevos derechos para coches de precio moderado han sido aumentados solamente de 3.6 o|o a 5.4 o|o con el fin de no obstaculizar la motorización del país. Los coches de lujo pagarán hasta el 11 o|o de su valor. Como ilustración se expresa que estas tarifas aplicadas a coches de la clase Ford o Chevrolet adeudarán derechos que oscilan de $ 220.00 y $240.900 mientras que los coches Packard Super 8, Cadillac V 8, adeudarán aproximadamente $ 1.260.00 contra los derechos vigentes que más o menos son de 230.00. La tarifa sobre camiones y tractores no ha sido alterada.

El Gobierno considera que la revisión parcial de las tarifas arancelarias en la forma prudencial como ha sido contemplada en el Decreto de la fecha, constituye una medida indispensable en favor de la economía nacional.

El terremoto del 24 de Mayo

(Comunicado Oficial respecto al terremoto del 24 de Mayo ppdo.).

El Ing. Alfredo G. Galmarini, que, como se sabe, se encuentra en esta ciudad para asesorar al Gobierno en la organización de un Servicio Meteorológico Nacional, nos ha entregado las siguientes informaciones relacionadas con el sismo del día 24 de mayo ppdo., deducidas de la representación gráfica del terremoto, la que fué recibida por el avión del día 31 del mismo mes.

El gráfico representa el sismo ocurrido en el Perú, el día 24 de mayo, tal como fuera registrado en el Observatorio Principal de Buenos Aires, dependiente de la Dirección de Meteorología, Geofísica e Hidrología, en un sismógrafo Mainka, de 450 kilogramos de masa y con una ampliación estática de 180 veces.

Las primeras ondas del terremoto llegaron al sismógrafo mencionado a las 12 horas, 39 minutos, 54 segundos, hora oficial argentina (60º Oeste de Greenwich), registrándose muy intensamente las ondas transversales, a las 12 horas, 44 minutos, 53 segundos.

Con esos elementos y teniendo en cuenta la amplitud de las ondas de la primera prefase preliminar, la amplificación de los sismógrafos y sus amortiguamiento, se calculó que el epicentro se hallaba a una distancia comprendida entre 3,200 y 3,250 kilómetros, con una dirección focal sensiblemente Noroeste, la que correspondería a la región Sud del Perú o bien en el Océano Pacífico, a unos cientos de kilómetros de la costa de este país, en cuyo caso se trataría de un foco submarino que originó un sensible terremoto.

Los tiempos que figuran en el sismograma, son los que, directamente, transmite a las fajas, el reloj patrón del Servicio Sismológico del Observatorio, cuyo estado, en el momento del registro del temblor, era de 37 minutos, 37 segundos.

Para obtener las horas de la ocurrencia del sismo, en tiempo del meridiano de Greenwich, hay que corregir el indicado en el sismograma, conforme al estado del reloj patrón de que se habla más arriba.

El Servicio Sismológico Argentino, comunicó de inmediato a la prensa, el registro de un fuerte terremoto, cuyo epicentro localizó en la forma indicada más arriba y el que pocos momentos después fué confirmado por los anuncios de las broadcastings argentinas.

Por último dicho Servicio realiza en estos momentos un estudio científico del sismo registrado, sobre la base de los datos obtenidos en los distintos sismogramas de la red sismológica argentina y el que oportunamente será dado a la publicidad.

Notas sobre Derecho Internacional

LA GUERRA MARITIMA .—**El asunto del "Altmark".**— Un caso notable de las dificultades de Noruega como neutral fuertemente presionado, tuvo lugar en Febrero, con el rescate de los prisioneros ingleses del buque alemán auxiliar "Altmark", dentro de las aguas territoriales noruegas. Según los datos aceptados por casi todos, el "Altmark" había servido como buque auxiliar del "Graf Von Spee", y aunque estaba armado solamente con 2 cañones pompón y 4 ametralladoras, estaba inscrito como buque auxiliar de la Marina Alemana. Habiendo escapado con 300 marineros mercantes ingleses prisioneros después del ataque al "Spee", llegó a las aguas de Noruega en Febrero. Fué detenido por un torpedero noruego fuera del fiord de Trondheim, pero como enarbolaba la bandera de la Armada Alemana, sus papeles fueron someramente examinados sin hacer más indagaciones. Cerca de 100 millas al norte de Bergen fué detenido por segunda vez,

y se descubrió que había usado la inalámbrica dentro de las aguas territoriales pero el Capitán se disculpó con una apología, alegando ignorar las restricciones noruegas. Aparentemente no se descubrió la presencia de prisioneros a bordo. El día 16, todavía en aguas territoriales, y escoltado por dos torpederos noruegos, fué detenido por 1 crucero y 5 destroyers británicos. Mientras los británicos y los noruegos se pusieron a discutir sobre si deberían hacerlo regresar a Bergen, el "Altmark", se metió al fiord de Joesing. Con instrucciones ulteriores del Almirantazgo, el Capitán de Navío Vian, del destroyer "Cossack", acompañado por un oficial noruego, lo persiguió internándose en el fiord y lo abordó porque intentó escapar. El pelotón de abordaje llegó al puente del "Altmark" y lo sacó de las rocas. Algunos de los tripulantes del "Altmark" sataron al hielo y empezaron a disparar desde tierra y en el cambio de tiros que se entabló, 5 de los tripulantes resultaron muertos y 5 heridos, dos de los cuales fallecieron. El "Altmark" fué abandonado y los 322 prisioneros rescatados fueron conducidos a Lith, Escocia. En Oslo se recibió fuertes protestas de Berlín por no haber resistido a ese "raid criminal en las aguas noruegas". De Oslo se mandó a Londres un pedido para que fuesen devueltos los prisioneros, para que fuesen pagados los daños acusados al "Altmark" y para que se asegurase que no se repetirían acciones semejantes. Esas seguridades no fueron dadas. Los británicos se pusieron en el terreno de que el "Altmark" debió ser internado por haber violado las aguas neutrales. Se sostuvo también que el trasporte de prisioneros, empleando aguas territoriales para protegerse, constituía una falta. Se citó más tarde casos de ataques de los alemanes a buques británicos y neutrales, dentro del límite de 3 millas de la costa noruega.

Hubo cierto desacuerdo sobre el derecho que pretendía tener Alemania de transportar prisioneros empleando aguas neutrales para protegerse, pero las autoridades americanas en Derecho Internacional, incluyendo Mister Fred R. Coudert y hasta el Embajador Gerard, se inclinan a sostener el punto de vista británico. Los británicos rechazaron la sugerencia noruega de que la disputa fuese sometida a la mediación de una tercera persona.

La situación de la marina mercante mundial (De "Marina", de Argentina)

Como la guerra actual hasta ahora se desarrolla más en el escenario marítimo que el terrestre, adquiere interés conocer la verdadera situación de la marina mercante, en comparación con la de 1914.

Por lo que se refiere a nuestro país, el movimiento de buques en 1939, se aproxima mucho al del último año de normalidad antes de la conflagración europea, es decir 1913; en efecto, en 1913 entraron en todos los puertos de la República vapores y veleros con procedencia de ultramar en un número total de 3517, con un tonelaje de 9'283,175, y en 1939 la cifra referente al número de los buques se limitó a 2619, mientras que la del tonelaje no se alejó de la anterior, alcanzando 9.452.316.

Estos guarismos aclaran las leves variaciones en el volumen de nuestro comercio exterior y el aumento del promedio del tonelaje de los buques de ultramar.

La situación de la marina mercante mundial, surge de los datos siguientes:

	30 JUNIO 1934		30 JUNIO 1939	
	Número	Tonelaje	Número	Tonelaje
Imperio Británico	10.123	20.523.706	8.977	21.001.925
Francia	1.025	1.922.286	1.231	2.933.933
Alemania	2.090	5.134.720	2.459	4.482.662
Dinamarca	576	770.430	705	1.174.944
Holanda	709	1.471.710	1.523	1.174.944
Noruega	1.656	1.957.353	1.987	4.833.813
Suecia	1.088	1.015.364	1.231	1.577.126
Italia	637	1.430.475	1 227	3.424.804
Grecia	407	820.861	607	1.780.666
España	589	883.926	777	902.251
Estados Unidos	1.692	4.287.349	2.853	11.361.533
Japón	1.103	1.708.386	2.337	5.629.845
Otros países	2.749	3.477.311	3.849	6.436.358
Totales	24.444	45.403.877	29.763	68.509.432

Hemos recopilado los datos reuniéndolos de acuerdo con los diferentes grupos de países, según su posición en la guerra. Los beligerantes tienen una situación completamente distinta en comparación con la de 1914, pues mientras que Inglaterra dispone de medio millón de toneladas más que entonces y Francia aumentó su total en un millón, la flota mercante alemana mermo en más de 600 mil toneladas. Hay que recordar un factor muy importante: mientras que en 1914 Inglaterra tenía en construcción aproximadamente seiscientas mil toneladas de buques en sus astilleros, al comienzo de la guerra presente, el tonelaje de estos barcos alcanzaba una cifra doble, es decir un millón doscientas mil toneladas.

En el primer período de la guerra actual la marina mercante inglesa, tiene la probabilidad de llenar fácimente los vacíos causados por la actividad alemana. La marina de este país, por el contrario, tiene escasas posibilidades, limitadas al cabotaje con los países cercanos, y en efecto, aun si tuviera millones de tonelaje más, no podría servir de nada respecto al bloqueo.

El primer grupo de neutrales comprende a los que se hallan muy cerca de la zona de beligerancia, con todos los riesgos inherentes y, además, el peligro de ser obligados a tomar parte en el conflicto. Es una flota con un cabotaje de diez millones y medio, lo que corresponde al 17 o|o de la marina mercante mundial. Su importancia para el comercio internacional es evidente y la continuación de la guerra podría afectar las posibilidades de esta flota en el desarrollo de su tarea.

El segundo grupo de los neutrales se refiere a los Mediterráneos, que hasta ahora se mantienen lejos del conflicto y desempeñan un papel importante, aunque el tonelaje total de esta flota no llegue a 10 o|o de la marina mundial.

Los datos recogidos aclaran sobre el desarrollo de las flotas de los neutrales en comparación con la de los beligerantes en el cuarto de siglo pasado. Mientras que los primeros, en conjunto, registraron un aumento inferior al 10 o|o, los neutrales europeos consiguieron doblar su flota. Este hecho reviste una importancia trascendental sobre el comercio del mundo y la actividad casi normal de nuestro puerto demuestra que también nosotros gozamos los beneficios del aumento de la marina neutral.

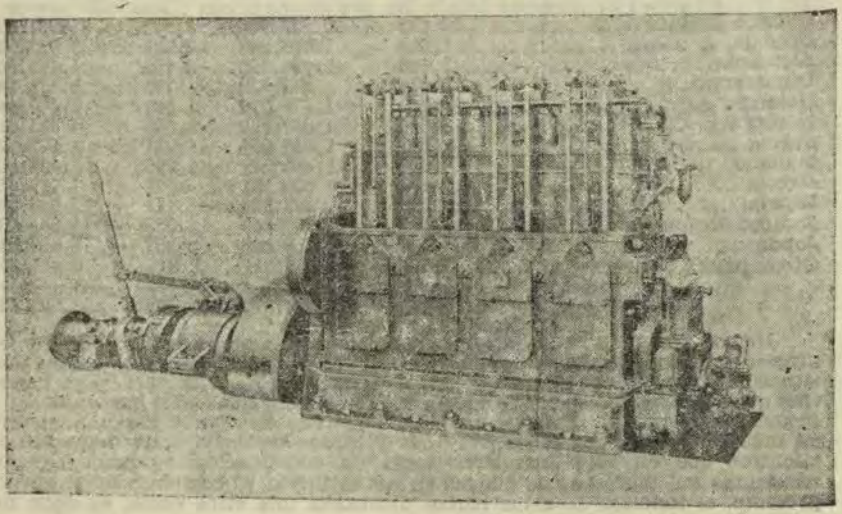
Los países neutrales extra-europeos registran los acrecentamientos más notables y la flota mercante de los Estados Unidos y el Japón, aumentaron de seis a diecisiete millones de toneladas, contribuyendo así, en forma importante a la solución del problema de los transportes de las mercaderías.

Faltan los datos acerca de las construcciones en los astilleros de los países neutrales; no obstante se puede afirmar que la capacidad productiva debe ser proporcional a la flota de los mismos.

MOTORES MARINOS

DIESEL - DWK

HASTA 8000 HP.



Directamente reversibles
ó
con cambio de marcha

Deutsche Werke Kiel A. G., Kiel

Sucesores de los antiguos

ASTILLEROS IMPERIALES ALEMANES

Constructores de:

BUQUES DE GUERRA (Acorazado "Deutschland" con casco soldado, submarinos etc.)
BUQUES MERCANTES (especialidad en buques tanques con motores Diesel - DWK)
MAQUINARIA AUXILIAR PARA BUQUES
BOMBAS DE TODAS CLASES (a vapor y eléctricas)
MOTORES DIESEL ESTACIONARIOS
LOCOMOTORAS CON MOTOR DIESEL etc. etc.

HERBERT TELGE

Casilla 1390 **LIMA** **Teléfono 34689**

Representante exclusivo

1-40 6-40

Revista de Revistas

REVISTA DE MARINA (Chile) No. 494. Enero y Febrero de 1940.

Firmado por Gatera, hallamos en esta revista el interesante artículo que reproducimos, lamentando no darlo con su croquis, por falta de tiempo:

COMBATE DE PUNTA DEL ESTE 13-XII-939.

GENERALIDADES SOBRE LA GUERRA AL TRAFICO MARITIMO

El concepto de guerra siempre ha consistido en destruirle al adversario las fuerzas militares y la potencia económica, basada ésta en su industria y comercio.

Luego, la destrucción o captura de los buques mercantes, se impone como una consecuencia de la guerra marítima.

Antes del siglo XIX, la guerra al comercio marítimo, llamada guerra de corso, era efectuada por corsarios, buques armados por particulares y provistos por el Gobierno respectivo de "patente de corso", lo que los diferenciaba de los piratas.

La declaración de París, año 1856, de origen británico, conclusión del tratado de paz que siguió a la guerra de Crimea, estipuló:

1. El corso es y queda abolido.

2. La bandera neutral cubre la mercancía enemiga, a excepción del contrabando de guerra.

3. La mercadería neutral, a excepción del contrabando de guerra, no puede ser capturada bajo bandera enemiga.

4. El bloqueo, para que sea válido, debe ser efectivo, es decir, mantenido por una fuerza suficiente para impedir realmente el acceso al litoral enemigo.

La declaración de París sólo suprimió una forma de corso, ya que hizo desaparecer la carta de marca y puso también, fuera del derecho de gentes, a los combatientes sobre los cuales la nación no tiene autoridad, control ni responsabilidad; pero para las naves de guerra del Estado el derecho de corso se mantuvo.

Para abolir el corso debió haberse proclamado la inviolabilidad de la propiedad privada.

El entonces Comandante Raeder de la Marina Imperial Alemana, estima que, en concepto general, la guerra de corso tiene los mismos fines que la guerra al comercio, y se dirige contra las naves mercantes de bandera enemiga, o las de bandera neutral que transportan contrabando, incluyendo además golpes de mano a las localidades costeras enemigas, bombardeos de instalaciones militares, o de establecimientos que pudiesen utilizarse para fines militares, corte de los cables telegráficos enemigos y destrucción de las estaciones de R/T.

El escritor americano Mahan opina que la guerra al tráfico marítimo es, sin duda una operación muy importante entre las secundarias, y no es probable que se quiera renunciar a ella en las guerras marítimas; pero, considerarla como una medida principal y fundamental, suficiente por sí sola para abatir al enemigo, es ciertamente un error, y hasta un error muy peligroso, particularmente si las autoridades la presentan al pueblo bajo el ropaje seductor del poco costo. Las consecuencias podrán ser gravísimas especialmente si la Nación contra la cual debe desarrollarse el corso, posee como Inglaterra, los dos requisitos necesarios para una potencia marítima:

a) Comercio muy rico y extendido.

b) Poderosa Marina militar.

La concentración del tráfico de los vapores en rutas bien definidas, los progresos alcanzados por los sistemas de informaciones, el problema de los abastecimientos de combustibles, la necesidad de efectuar trabajos periódicos de mantención en las máqui-

nas, calderas y demás material, etc., han agravado las dificultades para la conducción de la guerra de corso por parte del más débil.

Entre las grandes vías oceánicas comerciales, figura la ruta de la América del Sur, que se divide en tres zonas bien determinadas, en que la primera, con el tráfico más denso, es una arteria de vital importancia, recorrida en un sentido por buques con carnes congeladas y cereales provenientes del Río de la Plata, y cafés y cauchos del Brasil, y en el sentido opuesto con carbón inglés y manufacturas europeas. Esta primera zona presenta tres puntos focales al ataque de los corsarios:

1. Bocas del Río de la Plata.
2. A la altura del cabo San Roque.
3 En las aguas de las islas Madera y Canarias.

Como corolario de los puntos focales anotaremos que, efectivamente, el combate entre los 3 cruceros ingleses y el "Graf von Spee", se libró en las cercanías de la boca del Río de la Plata.

Durante la pasada guerra europea, bastó, a veces, la presencia real o imaginaria de un corsario enemigo en una determinada zona, para interrumpir todo el tráfico por cierto período.

A. C. E. Bravetta, en "La Grande Guerra sul Mare", manifiesta que las acciones de los corsarios alemanes fueron sólo un débil factor del trastorno económico acaecido en los primeros meses de la guerra, a causa de que Alemania, como esperaba y no lo hizo, no emprendió inmediatamente la guerra de corso de 1914, en la misma escala que después la guerra submarina en 1917-18. Se limitó a emplear los pocos cruceros militares y auxiliares que tenía en los mares lejanos; pero los grandes y veloces vapores mercantes cuyo ataque a las rutas comerciales, tanto se temía, permanecieron casi todos en los puertos.

CONSIDERACIONES

Se desprende que el crucero corsario para poder cumplir su objeto, debe mantener satisfactoriamente su poder ofensivo y muy en especial sus perfectas condiciones de navegabilidad, ya que el factor alta velocidad, al mismo tiempo que le permite atrapar sus presas, lo faculta para eludir en general el combate con buques de guerra, siempre teniendo en vista el mantenimiento del objeto, ya que al empeñarse en una acción con unidades suficientemente armadas, junto con delatarse, se expone lógicamente a recibir averías que aún en el mejor caso, el de hundir al enemigo, pueden dificultarle y aún incapacitarlo para poder seguir cumpliendo con la primordial misión encomendada.

Las unidades navales enemigas designadas por el contrario, para conseguir su objeto, deben no eludir el combate, sino agotar todos los medios para realizarlo y tratar de conseguir eliminar al corsario a costa de cualquier sacrificio y pérdidas, ya que la acción emprendida bajo tal decisión seguramente dará un rendimiento efectivo aunque no se lograra, por de pronto, el éxito material total de hundir al enemigo, que en todo caso es identificado y localizado.

INFORMACION

El Almirantazgo inglés, a principios de diciembre último, tuvo informaciones que un buque de guerra alemán, posiblemente el acorazado de bolsillo "Graf von Spee", que anteriormente había hundido varios vapores en el Atlántico Sur, se encontraba frente a las costas de Sud América, con evidente peligro para el importante comercio marítimo británico que se desarrolla en dicha zona.

PRACTICA PLAN

Basado en las informaciones, el Almirantazgo inglés impartió las directivas pertinentes y el Comodoro de la división de cruceros, después de surcar las aguas del Atlántico Sur y de recalar varias veces en Buenos Aires y Montevideo sin lograr tomar contacto con el enemigo, cuya forma de abastecimiento se ignoraba, dispuso que el "Exeter", "Ajax" y "Achilles", se encontraran frente al estuario del Río de la Plata el 12 de diciembre último, a un centenar de millas de la costa, a fin de ejecutar un plan táctico, en que las unidades británicas debían simular combatir con un buque enemigo de gran poder.

El desarrollo del plan doctrinó y permitió al personal imponerse práctica y debidamente de sus cometidos en el caso considerado.

DATOS GENERALES

BUQUES	Ton.	Tipo	Cañones	Artillería alcance app.	Peso granadas	Vel. nudos
"Graf von Spee"	10.000	Acorazado de bolsillo	6 de 11" en 2 torres 8 de 5,9"	28.000 mt. 20.000 „	670 lbs. 103 lbs	26
"Exeter"	8.390	Crucero pesado	6 de 8" en 3 torres	24.000 „	256 lbs.	32
"Ajax" y "Achilles"	7.000	Cruceros ligeros	8 de 6" en 4 torres	20.000 „	100 lbs.	32.5

OBJETO DEL "GRAF VON SPEE"

Destruir o anular, en la zona elegida, el comercio marítimo enemigo efectuando la guerra al tráfico marítimo enemigo, o sea, hundir o capturar los buques mercantes que constituían las líneas de comunicación adversarias.

OBJETO DE LA DIVISION SUDAMERICANA DE CRUCEROS INGLESES

De acuerdo con el objetivo naval de la estrategia mayor, de mantener las líneas de comunicaciones, debía seguir la línea de acción correspondiente "de encontrar y destruir" al buque enemigo que las hostilizaba.

AVISTAMIENTO

Al amanecer del día 13 de diciembre último el vapor francés "Formosa", que había zarpado de Santos (Brasil), en demanda de Montevideo, del que distaba aún unas 200 millas, avistó por su amura de babor, gradualmente, la superestructura de un buque que resultó ser el "Graf von Spee" y que navegaba con propósito de interceptarle su derrota.

El "Formosa" gobernó para acercarse a la costa uruguaya dando el máximo de velocidad.

A las 6 de la mañana, la división de cruceros británicos, que patrullaba a lo largo a unas 15 millas de la costa uruguaya y a unas 200 millas de Punta del Este, avistó unos humos que se aproximaban y que pronto se identificaron como pertenecientes a un acorazado de bolsillo alemán.

La visibilidad era muy buena, el cielo estaba despejado y la mar en calma.

Tan pronto fué reconocido el enemigo, el "Achilles", "Ajax" y "Exeter" adoptaron su despliegue para el combate previamente concertado, quedando el "Graf von Spee" por sus amuras de babor.

Dando toda la velocidad, el "Ajax" tendió una cortina de humo para facilitar la escapada del "Formosa", y realizó con el "Achilles" un movimiento envolvente maniobrando para dejar por babor al "Graf von Spee". El "Exeter", por su parte, cayó a babor para dejarlo por estribor.

El acorazado de bolsillo mantuvo al principio, por un momento, su rumbo de acercamiento pero, después cayó gobernando mar afuera, teniendo la costa a un largo por estribor y al sol por babor. A las 0620 horas, a unos 23.000 metros rompió el fuego contra el "Exeter" con sus cañones de 11", por una banda, mientras que por la otra disparaba con los de 5.9" sobre el "Ajax" y "Achilles" que a gran velocidad estrechaban la distancia.

Los buques británicos contestaron el fuego, con lo que la acción se hizo general.

Todos a gran andar alternaron velocidades, zigzaguearon e hicieron cortinas de humo para dificultar la dirección del tiro.

La cortina de humo del crucero ligero inglés de vanguardia fué además aprovechada por el de más a popa para ocultarse, acercarse atravesando la cortina, disparar y ocultarse nuevamente.

Desde la 5ª. salva el "Graf von Spee" horquilló al "Exeter" que empezó a sufrir graves daños, quedando primero con su torre A de proa fuera de combate, en seguida con la B y experimentando averías en la su-

perestructura, pero continuó combatiendo y acercándose para obtener el rendimiento máximo de su batería de 8", hasta que a las 10 de la mañana, tocado en sus partes vitales, se fué quedando atrás, siempre disparando mientras tuvo distancia, con un cañón de la torre de popa, el único de 8" utilizable. Oportunamente había lanzado los torpedos de sus seis tubos sin éxito, debido a que el enemigo gobernó quedando claro de las trayectorias.

Por su parte el "Graf von Spee" parece recibió averías de consideración, principalmente como resultado de una de las primeras salvas del "Exeter" que le habría destruido la torre de control de fuego, pues a los 16 minutos de fuego viró en redondo, ocultándose tras una cortina de humo y dirigiéndose a Río de la Plata a toda velocidad, navegando en zigzag y haciendo continuamente cortinas de humo para dificultar la dirección de tiro y eludir torpedos.

Anulado el control principal del "Graf von Spee", el fuego continó dirigido solamente por medio de estaciones de control secundarias.

A pesar de haber quedado el "Exeter" fuera de acción, los cruceros ligeros "Ajax" y "Achilles" continuaron combatiendo con intermitencias y redujeron la distancia en un momento hasta 8.000 metros, logrando hacer varios impactos que dañaron al "Graf von Spee" y le inutilizaron algunos cañones de 5.9", pero recibiendo, por su parte, averías en especial el "Ajax" que tuvo dos de sus cuatro torres de 6" fuera de combate.

A los 80 minutos de combate el "Ajax" y "Achilles" aumentaron su distancia, pero manteniendo el contacto desde unos 26.000 metros con el "Graf von Spee" que seguía con rumbo a Río de la Plata, virando momentáneamente, de vez en cuando, para disparar contra los cruceros ligeros si la distancia disminuía.

Alrededor de las 2130 horas, estando casi de noche, el "Graf von Spee" disparó tres últimas salvas contra el "Achilles" y se dirigió a gran velocidad a Montevideo, donde fondeó a las 2250 horas.

Los dos cruceros británicos se constituyeron de guardia en la entrada del Río de la Plata, reparando mientras tanto, como mejor podían sus averías.

El combate naval de Punta del Este había terminado.

Al andar permitido por sus averías el "Exeter" se dirigió a Port Stanley, base británica en las islas Falklands, para repararse.

BAJAS Y HERIDOS

"Graf von Spee": 36 bajas y 62 heridos.

"Exeter": 61 bajas y 23 heridos.

"Ajax" y "Achilles": 11 bajas y 8 heridos.

EPILOGO

EN MONTEVIDEO

El Capitán Langsdorff puso en libertad a los 62 prisioneros británicos que tenía en el "Graf von Spee", pertenecientes a los buques que había hundido, diciéndoles al despedirlos: 'Los cruceros han hecho una brillante pelea. Cuando la gente pelea en esa forma, la enemistad personal desaparece".

Las autoridades uruguayas, basándose en los Arts. 14 y 17 de la Convención de La Haya de 1907, de que "a un beligerante le es lícito permanecer en un puerto neutral sólo 24 horas, a no ser para reparar averías que afecten su capacidad para navegar; **por ningún motivo le es lícito reparar sus armamentos**", sólo concedió al "Graf von Spee", a pesar de haber la Legación de Alemania solicitado 15 días, autorización para permanecer durante 72 horas en Montevideo, tiempo conceptuado suficiente para reparar las averías que afectaban la capacidad para navegar. Cumplido el plazo quedaría internado.

EN LAS AFUERAS DE MONTEVIDEO

El "Ajax" y el "Achilles" fueron reforzados durante la noche del 14 de diciembre por el crucero "Cumberland" de 10.000 toneladas de desplazamiento y con 8 cañones de 8" como armamento principal.

Además el "Renown", crucero de batalla de 32.000 toneladas con 6 cañones de 15" y el portaviones "Ark Royal" de 22.000 toneladas, llegaron a Río de Janeiro pocas horas antes de cumplirse el plazo concedido al "Graf von Spee" para permanecer en Montevideo.

DESENLACE

A las 18,20 horas del día 16 de diciembre el "Almiral Graf von Spee", levó anclas y zarpó lentamente seguido por el buque auxiliar "Tacoma".

A 3 millas de Montevideo, el acorazado de bolsillo, después de parar sus máquinas y de que todos sus tripulantes lo abandonaron por medio de embarcaciones, fué volado, quedando sus restos descansando en el fondo, con cerca de 33 pies de agua.

El miércoles 20 de diciembre en la mañana, fué encontrado en su alojamiento el cadáver del Capitán de Navío Hans Langsdorff, que se había suicidado, descansando sobre la bandera de guerra del "Almiral Graf von Spee", buque del que fuera su postrer Comandante.

En los funerales, el Capitán C. Pottinger del ex-buque mercante británico "Ashlea", que acudió de Montevideo en representación de los ex-prisioneros británicos del "Graf von Spee', expresó: "Vengo a rendir este homenaje ante la tumba de un hombre que sólo tuvo consideración para sus prisioneros y dió muestras de una actitud digna de las más nobles tradiciones del mar".

La Marina de guerra británica se hizo representar por una delegación que conducía una ofrenda floral.

INCOGNITAS ACTUALES

El tiempo que todo lo aclara, resolverá las incógnitas que, para neutrales y aliados, envuelven la entrada a Montevideo del "Almiral Graf von Spee", a raíz del combate de Punta del Este, en circunstancias que prácticamente el "Exeter", estaba fuera de combate y el "Ajax" sólo disponía de la mitad de su eficiencia artillera, y los móviles precisos que indujeron al ex-Comandante Langsdorff, conceptuado por todos, incluso hidalgamente por los que lo combatieron, como un Jefe preparado, valiente y pundonoroso, a tomar su trágica determinación.

REVISTA DE LAS FUERZAS ARMADAS (Ecuador). Nº. 5. Marzo 1940.

El Alférez de Fragata Francisco Chiriboga, publica en esta revista el siguiente artículo:

PORQUE EL ECUADOR NECESITA DE MARINA

".....Al Sur limita con el Perú y al Oeste con el Océano Pacífico", es lo primero que aprendemos en la escuela, cuando empezamos a a conocer nuestra patria.

Como dice claramente la infantil recitación escolar, el mar forma parte de las fronteras de nuestro país, que presenta un litoral de seiscientos kilómetros. Conocemos también desde niños, cuando preguntamos al ver desfilar las tropas "¿para qué sirven los soldados'?" y nuestros mayores nos responden: "para defender la patria". Pero si coordinamos la lección sobre límites del Ecuador, con el objeto que nos han dicho tiene el Ejército, también nos preguntaríamos: "y el mar ¿cómo se defiende?".

Y es esa la pregunta que diariamente asoma a los labios de los que observan el feliz incremento que va alcanzando el Ejército en nuestra patria, pero que también observan el decaimiento de nuestra Marina de guerra.

Uno de los golpes más decisivos que propina el enemigo en una guerra es el bloqueo, o sea la clausura total de las entradas y salidas del país hacia el mar, lo que trae consecuencias terribles, si no es contrarrestado. Y la única forma de repelar un bloqueo, es con buques de guerra que ataquen a la escuadra bloqueadora.

El segundo peligro para un país en guerra, es el desembarco de tropas enemigas en la costa del territorio, acción que se la costrarresta, naturalmente, manteniendo alejados de la costa a los buques atacantes.

Y por fin, lo que estamos viendo palpablemente en la actual guerra, el ataque a la Marina Mercante, la cual sólo puede ser defendida por la Marina de guerra.

Esto en lo que se refiere a la acción defensiva. Pero situándonos en el carácter de ofensores, tenemos a nuestro cargo los mismas acciones que he enunciado arriba, en contra del enemigo.

Los fuertes de artillería de costa pueden tener gran eficiencia pero, como afirman los tratadistas, únicamente con la cooperación de la Marina, que en el caso de nuestro país, jugaría un papel importantísimo, debido a la especial configuración de nuestros puertos y de nuestros golfos y bahías que no se prestan a la única defensa terrestre, sino que debe hacérsela principalmente por el mar.

Por otro lado, el litoral ecuatoriano, abundante en playas, dificulta la acción única del Ejército para evitar desembarcos y en este punto la Marina no puede ser reemplazada por fuertes, ya que necesitaríamos tener una verdadera línea Maginot a todo lo largo de nuestra costa, repito, por la abundancia de playas apropiadas para desembarcos.

En lo que respecta a la defensa de la Marina mercante, ciertamente que por el momento no tenemos qué de-

fender, por la escaséz de embarcaciones comerciales y de comunicaciones propias con otros países ;pero aquí sale a relucir el Archipiélago de Galápagos, que ya necesita un estudio aparte y sobre el cual no disertaré ahora.

Los bloqueos que podríamos realizar a los puertos del país contrincante, nos darían un porcentaje enorme de superioridad sobre el enemigo, que de hecho quedaría reducido, a acciones defensivas, lo que nos significaría el haber ganado la mitad de la guerra. Innúmeras demostraciones ha tenido aún en nuestra América mismo aquélla sentencia que dice: "DOMINAR EL MAR ES DOMINAR AL ENEMIGO". Y los bloqueos se les puede hacer únicamente con escuadras bien dotadas.

El transportar tropas para que efectúen desembarcos en la costa enemiga, es uno de los pasos más triunfantes que se puede realizar en una guerra, ya que ello demuestra la inferioridad en que se le ha colocado al contrincante, puesto que ya se realizan las últimas acciones que darán la victoria decisiva. Pero si no contamos con una Marina de guerra capaz de llevar a cabo un transporte de tropas de desembarco, estaremos siempre en la condición inferior de únicamente defendernos y no poder atacar.

Aunque conjuntamente con el bloqueo, se efectúan los ataques a la flota mercante enemiga, es de gran importancia la existencia de una escuadra que controle los mares adyacentes al bloqueo, principalmente para evitar los contrabandos conducidos por naves neutrales que pueden tener contacto con los buques mercantes enemigos y aún con los de guerra.

Teniendo presentes todas estas actividades propias de nuestra arma, los marinos no podemos mirar indiferentes las reducidas acciones que nos cabrían en la defensa de nuestra patria y por eso confiamos en que algún día contemos con una escuadra que en tiempo de paz garantice la tranquilidad del país y en tiempo de guerra devuelva al Ecuador la tranquilidad perdida.

La preparación de una Marina de guerra, no es asunto de poco tiempo; recordemos la frase de un célebre almirante inglés que dice: "Buques pueden hacerse en diez meses, pero hombres que los tripulen con eficiencia, ni en diez años".

El tener buques no es tener Armada; y aquí voy a hacer otra referencia: "Los buques no pelean, sino los hombres"; por lo mismo, aunque en un momento de apuro adquiramos unidades así sean en gran número, no nos servirán de mucho si no tenemos personal preparado que las tripule y ese personal se lo puede preparar únicamente contando de antemano, aunque sea con pocos buques, pero que tengan los elementos necesarios para una preparación de guerra, pues así como el soldado se forma en los campos de maniobras, así también el marino se forma en el mar.

Y ahora, terminaré con la misma frase de mi artículo anterior: "CONOZCAMOS LA MARINA" y añadiré: "PORQUE EL ECUADOR NECESITA DE ELLA".

RIVISTA MARITTIMA (Italia) Marzo de 1940.

Esta importante revista trae, entre otros, tres artículos de actualidad muy interesantes:

El primero es del conocido Almirante de la Real Marina Italiana Romeo Bernotti y se titula NOTAS SOBRE LA GUERRA MARITIMA, en el cual el autor analiza la situación creada para Inglaterra por la colocación de minas magnéticas alemanas que pueden permanecer a profundidades mayores que las otras y, por consiguiente, sustraerse al dragado. Alaba los diversos métodos empleados por los alemanes para la colocación y fondeo de ellas. Hace luego una comparación entre los campos minados de la guerra de 1914, y los de la guerra actual, y da un cuadro del tonelaje hundido en los cinco primeros meses de ésta .Analiza la guerra de corso y termina con una descripción de los acontecimientos que precedieron a la pérdida del "Graf von Spee".

El segundo es un escrito del Capitán de Fragata Vittorio Moccagatta y se titula SUMERGIBLES Y AVIONES EN LA GUERRA SOBRE EL MAR. El autor analiza primero las causas de los hundimientos de los buques mercantes en esta guerra, manifestando que el 86 o|o fué hundido por sumergibles, el 9 o|o por minas, el 4 o|o por buques corsarios, y el 1 o|o por aviones, deduciendo de esto la importancia del arma submarina. Hace una relación historiada de los resultados obtenidos por los submarinos en las pa-

sadas guerras. Al tratar de la eficiencia de la aviación en las guerras marítimas empieza su estudio y examen a partir de la guerra civil española y de la última guerra chino-japonesa, en las cuales fué el arma aérea la que produjo más pérdidas al enemigo. Termina diciendo que según la tradición "la nación que tiene el dominio del mar puede bloquear al enemigo" y que "los mejores éxitos alcanzados con las nuevas armas se han limitado al campo táctico sin haber podido alcanzar un éxito estratégico".

El tercer artículo es del Capitán Comisario Massino Mazzanti y se titula LA AUTOPROTECCION DEL DERECHO INTERNACIONAL MARITIMO, en el cual prueba que las características de la autoprotección son las siguientes:

1º. Que la autoprotección se refiere solamente al tiempo de paz;

2º. Que tiene lugar en el mar territorial en la zona contigua al Estado que se vale de la autoprotección y en las aguas de alta mar.

3º. Que son las naves del Estado las únicas capaces de efectuar actos de autoprotección;

4º. Que la autoprotección está destinada a impedir un daño o un peligro grave e inminente que atente contra la seguridad del Estado;

5º. Que tiene caracteres de acto coercitivo y que no comprende sanciones represivas en resguardo de la nave, de la tripulación ni de la carga, y

6º. Que debe ser notificada al Estado al cual pertenece la nave.

"L'AIR" (Francia) Noviembre 1939.

Aparece en esta entrega el artículo que reproducimos y que lleva el título de 'LA LIBERTAD DE LOS AIRES'

I.—DEL "DERECHO" SOBRE LAS AGUAS Y EL AIRE NEUTRALES.

En materia marítima, existen aguas territoriales llamándose así los mares que bañan las costas de un Estado, es decir, pertenecen a la soberanía nacional del Estado bañado, hasta tres millas marítimas del litoral. Estas aguas forman parte integrante del Estado en cuestión y no pueden ser penetradas por buques de guerra de naciones extranjeras, salvo autorización formal.

Más allá del límite de las aguas territoriales, el mar es libre, verdadera **res nullius**, (cosa de nadie) desprovista de toda nacionalidad.

¿Sucede lo mismo con el aire? Lejos de eso; y la expresión "libre como el aire", es una de las más inexactas que existen.

Vivimos bajo el imperio del concepto romano, del cual se deriva el principio que reproduce el Art. 552 del Código de Francia: "La propiedad del suelo envuelve la propiedad de lo de encima y de lo de abajo". Este concepto, trasladado al derecho público, da a los Estados un derecho de soberanía exclusivo sobre la atmósfera que tienen encima y esto hasta una altura indefinida, **usque ad coleum** (hasta el cielo) decían los latinos.

No faltó quien sostuviera la tesis contraria; una escuela verdaderamente demasiado liberal pretendía que la atmósfera fuese libre en forma completa sobre el suelo; concepto absurdo, porque, llevando la teoría al extremo, habría sido preciso dejar todas las tierras incultas y desprovistas de construcciones, puesto que nuestras casas y aún nuestras plantas, se habrían elevado hacia una atmósfera que no nos pertenecía.

II.—PRINCIPIOS DIFERENTES Y REGLAMENTACION ANALOGA.

Para conciliar los diferentes derechos que se enfrentan, se ha pensado que era preciso combinar los dos sistemas extremos.

Se ha propuesto un medio, que se desprende de los principios de derecho marítimo, que acabamos de citar: Dividir la atmósfera en dos zonas horizontales, una, la más cercana a la tierra, sujeta a la soberanía del Estado subyacente, y la otra, la más alejada permanecería absolutamente libre, como la alta mar. La dificultad de encontrar una norma, que permita fijar las fronteras entre esas dos zonas, ha suscitado graves objeciones.

Otras dos escuelas consideran la atmósfera en su totalidad y someten todo el espacio aéreo al mismo régimen En la primera de estas escuelas, se reconoce al Estado subyacente, sobre toda la atmósfera, un derecho de soberanía limitada, que autoriza el paso libre de todas las aeronaves extranjeras, a condición de que éstas se sometan a los reglamentos sobre circulación aérea propios del Estado sobre el cual se vuela.

En la segunda escuela, se proclama al contrario, como principio la liber-

tad de la atmósfera, pero se dan al Estado, sobre el cual se vuela, todas las garantías necesarias para salvaguardar su seguridad material, como igualmente la de las personas y de los bienes de sus habitantes.

Como se ve, estas dos escuelas no se distinguen más que por la diversidad de su concepto doctrinal primitivo, porque se llega prácticamente a una reglamentación análoga partiendo de principios diferentes.

La teoría de la soberanía limitada agrada a nuestros amigos los ingleses, mientras que la libertad restringida es la más esparcida en Francia.

III.—VOLAR SOBRE LOS ESTADOS EUROPEOS, NEUTRALES O BELIGERANTES, ESTA PROHIBIDO POR LA LEY INTERNACIONAL.

La aplicación de estos principios teóricos se han materializado en un documento legislativo internacional, que no es otro que la Convención del 13 de octubre de 1919, de la cual nos interesa por hoy nada más que el Art. 32.

Este dispone: "Ninguna aeronave militar de un Etasdo deberá volar sobre el territorio de otro Estado contratante, ni aterirzar en él, si para ello no ha recibido autorización especial. En este caso, la aeronave militar gozará, en principio, de los privilegios que generalmente se conceden a los buques de guerra extranjeros".

Este artículo consagra la soberanía absolutameste exclusiva del Estado subyacente sobre la atmósfera que lo cubre.

Dicha Convención de 13 de octubre de 1919, ha sido ratificada hasta hoy por veintisiete Estados; forma entre ellos la ley internacional de esas altas partes contratantes. Entre éstas figuran: Francia, Gran Bretaña y sus dominios, Yugoeslavia, Bulgaria, Portugal, Italia, Rumanía, Suecia, Dinamarca y Países Bajos.

Alemania no figuraba entre los países adherentes a la Convención del 13 de octubre de 1919, porque, en aquella fecha, las estipulaciones del Tratado de Versalles le prohibían tener aviación militar; pero adhirió después a la Conferencia del 15 de junio de 1929 cuyo objeto era extender a todos los Estados del mundo las disposiciones de la Convención de 1919; además, Alemania concluyó acuerdos particulares con Bélgica, Suiza, Dinamarca, Francia, Gran Bretaña, Países Bajos, Polonia y Suecia.

Unicamente Rusia no ha prestado adhesión alguna ni a la Convención ni a la Conferencia citadas. Por otra parte, el hecho de no haber dado su adhesión a las referidas Convenciones internacionales no crea el derecho para que un Estado vuele libremente sobre otro Estado, cuando la legislación adoptada por este último Estado prohibe volar sobre su territorio.

De manera que, hoy día, la ley común internacional prohibe formalmente a toda potencia extranjera volar con sus aviones militares sobre el territorio de todos los Estados europeos, neutrales o beligerantes, y en particular el volar por sobre Suiza, Belgica, Países Bajos, Dinamarca y Suecia, está prohibido a cualquiera altura a los aviones de los actuales beligerantes. Naturalmente, y por aplicación de la legislación internacional marítima antes citada, la circulación aérea de esos mismos aviones militares es absolutameste libre sobre alta mar.

IV.—LA POLICIA AEREA CORRESPONDE AL ESTADO SOBRE EL CUAL SE VUELA.

¿Qué pensar entonces del Derecho de Persecución?.

¿Tendrán los aviones franceses o ingleses el derecho de perseguir, en el espacio aéreo que depende de la soberanía de Bélgica, de Holanda o de Suiza, a los aviones alemanes que se refugien en ese espacio, para escapar de la persecución? Según el derecho, por cierto que nó. La regla que prohibe a los aviones militares volar sobre otro país es absoluta y no admite excepciones.

Toca a las fuerzas aéreas del Estado sobre el cual se vuela, y a ellas, solas, el hacer la policía aérea de su territorio; los aviones militares extranjeros, bajo ningún pretexto, aún los mejores, ni en caso de fuerza mayor, como de aterrizaje forzado por tempestad, pueden infringir esta regla.

Será interesante ver, en el curso del conflicto actual, cómo se observarán las indiscutibles reglas de derecho público, que hemos recordado.

"L'ITALIA MARINARA" (Italia). Abril 1940.

En este número de "L'Italia Marinara" encontramos un artículo de Luigi Castagna, titulado "Los convoyes en la defensa del tráfico", en el cual demuestra todas las ventajas de este sistema de defensa del tráfico mercante durante las guerras, haciendo un estudio sobre este punto desde sus primeros tiempos.

Con respecto a la guerra actual expresa que "en los primeros meses de esta guerra han sido convoyados 12.000 buques, 11.000 aliados y 1.000 neutrales, y que las pérdidas han sido de 25 unidades para los primeros y de 2 para los segundos, es decir, algo más de un dos mil por mil. Evidentemente este cálculo hace abstracción de la reducción del tráfico en un 30 o|o a consecuencia de su pesada organización; es necesario tener esto en cuenta porque si todos los buques permanecieran fondeados ninguno se habría ido a pique, pero el tráfico habría quedado completamente suspendido y no hubieran llegado las provisiones a su destino".

"LA SCIENCE ET LA VIE" (Francia), Febrero 1940.

En la entrega aludida, Camilo Rougeron, nos da las interesantes "Reflexiones sobre material ofensivo y defensivo en la batalla naval de Montevideo".

I.—LOS ADVERSARIOS

La batalla de Río de la Plata, hizo entrar en competencia buques construídos bajo directivas diferentes.

El "Exeter", el más poderoso de los tres cruceros británicos, era uno de los muchos construídos conforme a las exigencias del Tratado de Washington de 1922, que limitaba el desplazamiento a 10.000 toneladas y el calibre a 203 mm.. Se conformaba además a una exigencia suplementaria, que se había impuesto a sí misma la Marina británica en una época en que no encontraba bastante severas las limitaciones de Washington, y a la cual procuraba arrastrar por el ejemplo a las demás Marinas.

La tesis inglesa en aquella época, era la insuficiencia numérica de los cruceros salidos del Tratado de Washington y su exceso de potencia unitaria, en desplazamiento y en armamento. Lo que el Almirantazgo sostenía que necesitaba para la protección de sus líneas de comunicaciones marítimas no eran cruceros de 10.000 toneladas ni cañones de 203 mm.; el desplazamiento de 7.500 toneladas y el calibre de 152 mm. le bastaban perfectamente. En cambio, para la protección de las líneas de comunicaciones de un imperio mundial, necesitaba, según parece, un número mínimun de cruceros, que la experiencia histórica había fijado como invariable. A decir verdad, los autores no estaban de acuerdo respecto a ese número. Unos, que para justificar su tesis, de buena gana se hubiesen remontado a la época en que Nelson reclamaba fragatas y más fragatas, hablaban de 80; otros se habrían contentado con 50. Pero todos estaban unánimes en estimar que el desplazamiento de 10.000 toneladas era exagerado y el calibre de 203 inútilmente poderoso.

El "Exeter", puesto en grada en 1929, hermano gemelo del "York", correspondía al primer período de esta idea, la de que el desplazamiento fuese reducido, sin tocar al calibre. Es el más reciente de los cruceros británicos armados con 203. El desplazamiento fué reducido a 8.390 toneladas, lo que se obtuvo reduciendo de 8 a 6 el número de cañones. Las demás características seguían siendo muy parecidas a las de los cruceros británicos de 10.000 toneladas, que le habían precedido: igual artillería AA., compuesta de 8 piezas de 101 mm., de 4 de 47 mm., y de una docena de ametralladoras; igual velocidad de 32,5 nudos, igual protección ligera, constituída esencialmente por una cubierta blindada de 50 mm. cerca de la línea de flotación, y por una cintura acorazada de 50 a 75 mm., de desarrollo muy reducido en largo y en ancho, que aseguraba un ligero complemento de protección únicamente al aparato propulsor.

El "Achilles" y el "Ajax", puestos en gradas en 1931 y en 1933, respectivamente, son los dos más recientes de los cinco cruceros de la clase "Leander". Corresponden al segundo período de aquella idea, cuando la reducción afectó a la vez al calibre, disminuído a 152 mm., y al desplazamiento, reducido a 7.000 toneladas. Era la vuelta al buen juicio (to sanity in cruiser design), que elogiaba el anuario británico "Jane's" confrontándolos con los cruceros salidos del acuerdo de Washington. La artillería principal se ve rebajada a ocho piezas de 152, en 4 torres dob'es, con repartición simétrica. La artillería AA. comprende, como en el "Exeter", ocho piezas de 101 mm. cuatro de 47 mm. y una cantidad de ametralladoras muy poco superior. La velocidad es también de 32.5 nudos. La protección comprende una cubierta blindada de 50 mm., reforzada en todo el espacio del aparato propulsor con una cintura acorazada de escasa altura y de 50 a 100 mm.

El "Almiral von Spee', puesto en

grada en 1932, era el último de los tres acorazados de bolsillo, de los cuales el "Deutschland", comenzado a principios de 1929, fué el primero de la serie. Se ajustaba a las limitaciones impuestas por el Tratado de Versalles a los acorazados alemanes: desplazamiento, a lo sumo, igual a 10.000 toneladas, y calibre, a lo sumo, igual a 280 mm. Pero si el Almirantazgo alemán respetaba todavía en este punto lo prescrito en el Tratado de Versalles y continuaba clasificándolo en la categoría de los "panzerschiffe", hay que reconocer que este acorazado era de naturaleza bien particular.

En el Tratado de Versalles, al imponer a la Marina alemana acorazados de 10.000 toneladas, que llevasen una artillería de 280, se había creído obligarla a imitar a las Marinas secundarias, que se limitan a construir buques de pretensiones modestas, muy bien protegidos contra este mismo calibre y con el andar razonable que los aparatos propulsores modernos permiten dar a todo buque de guerra. El desplazamiento de 10.000 toneladas bastó al acorazado durante cerca de medio siglo; el calibre de 280 mm., es el que la Marina Alemana persistía en mantener aún después de la construcción de los dreadnoughts. Con estos desplazamientos y calibres, se contenta todavía, por ejemplo, la Marina de Suecia para sus acorazados más recientes.

Pero la Marina alemana no se resignaba a construir una flota de línea simplemente con el ánimo de asegurarse una posición honrosa en el Báltico. Ponía sus miras más alto y creyó haber obtenido la solución construyendo los tres "Deutschland". La Marina británica, que era la única autorizada por el Tratado de Washington para construir buques de línea en los años siguientes, acababa de construir el "Nelson" y el "Rodney", que llevaban artillería de 406 mm. una protección que los ponía al abrigo de este calibre y que tenían que pagar estas cualidades con una velocidad de sólo 23,5 nudos, muy moderada, si se consideran las posibilidades de los aparatos propulsores modernos. Querer imitar a la Marina inglesa construyendo en 10.000 toneladas, con artillería de 280, una copia en pequeño de las 35.000 toneladas del "Nelson", era condenarse a inferioridad segura. La limitación a 10.000 toneladas imposibilitaba a toda protección eficaz contra los calibres mayores; la limitación del calibre a 280 mm. hacía imposible toda acción eficaz contra las protecciones permitidas de 35.000 toneladas. Quedaba un sólo recurso: aplicar todo el esfuerzo a la característica no reglamentada, la velocidad, que por la menos permitiría escapar del buque de línea adversario.

Obtenido ésto, quedaba una cantidad de misiones en que se podría sacar ventaja de la superioridad del calibre 280: serían las ocasiones en que se encontrasen, como posibles adversarios, con los cruceros de los firmantes del Tratado de Washington, limitados al calibre de 203.

Tal es la idea que sirvió de base a la construcción del "Deutschland", del "Almiral-Scheer" y del "Almiral Graf Spee": escapar de los buques de línea mediante su velocidad y aventajar a los cruceros por la potencia de su artillería. El tercer factor, la protección, evidentemente había que sacrificarlo; y cuando apareció el "Deutschland", fué natural extrañarse de que este "acorazado" tuviese tanta eslora como un crucero del mismo tonelaje y que esta longitud, impuesta por su velocidad, lo condenase a una protección inferior a la que llevaban algunos de éstos (los cruceros italianos del tipo "Zara" especialmente).

La serie de los tres "Deutschland", lleva una artillería principal del calibre de 280 mm. en dos torres triples, una a proa y otra a popa, una artillería de defensa imponente, de ocho piezas de 150 mm. que podían actuar a la vez contra objetivos flotantes y contra aviones, una artillería de seis piezas de 88 mm. especializada en el tiro AA., contando, además, para corta distancia con ocho cañones de 37 mm. y 10 ametralladoras. La protección se compone de una cintura de coraza de 100 mm. por lo menos, una cubierta blindada de 80 mm de espesor, y un cajón para torpedos con bulges exteriores y mamparo interior de 40 mm. que forra toda la cintura de coraza. La velocidad oficialmente anunciada es de 26 nudos, que no corresponde en absoluto a la potencia de 54.000 HP., que se indica al mismo tiempo. Su velocidad verdadera debe ser un poco mayor de los 28 nudos, que se les atribuyen en el anuario francés, "Les flottes de combat".

Estos buques, en opinión de sus autores, debían barrer de los mares los buques de comercio que, para protegerse no tuviesen más que cruceros insuficientemente armados. **Cuando entraron en servicio, debían de temer nada más que a los cruceros de batalla "Hood", "Repulse" y "Renown", de la Marina británica.** Sabido es que la Marina francesa tuvo que replicar con la construcción del "Dunkerque" y del "Strasbourg", que aventajaban a los "Deutschland" en armamento, en protección y en velocidad, y que estas

construcciones dieron la señal para la aceptación general del crucero de batalla tan desacreditado durante los quince años que siguieron a la batalla de Jutlandia.

II.—VALOR DE LA PROTECCION LIGERA

Los combates navales son bastante escasos y, por lo tanto, se debe procurar extraer de cada uno, todas las enseñanzas que puedan proporcionar. En éstas épocas de "fleet in being", después de uno que otro choque de los comienzos, los adversarios, por lo general, se quedan cada uno en su casa y las guerras se terminan sin que se hayan visto empeñadas en acción las Escuadras de acorazados, las que por último parecen destinadas a concluir sus días bajo el soplete de los mecánicos demoledores.

En el curso de la guerra 1914-18, **solamente cuatro batallas** pudieron proporcionar algunas enseñanzas serias acerca del valor de los tipos de buques que en ellas tomaron parte: **Coronel, las Falklands, Dogger Bank y Jutlandia.** Las tres primeras ocurrieron antes de la primavera de 1915 La última no se habría producido ciertamente, si la Marina inglesa no hubiese captado con regularidad los mensajes del Comando alemán. En el primer combate, no entraron en acción más que tipos de buques pasados de moda; en la batalla de las Falklands participaron buques de clases muy diferentes; Dogger Bank podía dar algunas enseñanzas bastante sumarias, sobre los cruceros de batalla; Jutlandia proporcionó algunas otras, que probablemente no fueron muy bien comprendidas, y la batalla se interrumpió en los momentos en que los acorazados iban a encontrarse empeñados unos contra otros.

Por consiguiente, hay que resignarse de llegar a la conclusión de que es muy poco probable que veamos el encuentro de un "Dunkerque" con un "Scharnhorst", o entre los tres tipos de 35.000 toneladas, que ahora están terminando las Marinas francesa, británica y alemana.

La enseñanza más clara que se desprende de la batalla de Montevideo se refiere al valor de esas protecciones ligeras cuya insuficiencia se deploraba unánimemente en la época en que las Marinas, ligadas por el Tratado de Washington, se lanzaban a construir cruceros con blindajes de menos de 100 mm., y en que la Marina alemana las imitaba construyendo buques de coraza igualmente insuficiente, sin que ni la una ni las otras prestasen atención a las lecciones oficiales que se sacaron de la batalla de Jutlandia.

Se afirmaba que era preciso tener buques que pudiesen recibir gran castigo. Parece que los buques que participaron en Montevideo lo recibieron y soportaron perfectamente.

El "Almiral Graf Spee", sometido al tiro concentrado de tres cruceros armados con 203 y con 152, resistió muy bien durante varias horas. Las averías en las superestructuras o en las partes no protegidas, causadas por la artillería mediana, siempre parecen impresionantes; pero, como resultado práctico no impidieron, ni la navegación, ni el combate. Los pocos acorazados rusos que escaparon a la destrucción de Tsushima, se detuvieron en Francia a su regreso; sus partes altas se veían desmenuzadas por completo; pero esto no les había impedido hacer el viaje de vuelta, que duró cerca de dos meses. Nada permite creer que proyectil alguno haya penetrado en la cubierta blindada del "Almiral Graf Spee', que, en los dos tercios de su largo, protege el aparato propulsor y los pañoles de municiones, y que al mismo tiempo asegura el mantenimiento de la flotabilidad y estabilidad del buque. Lo que hay que sacar de esta lección es que se confirma la insuficiencia de los calibres de 152 y aún de 203, cuando se quiere atacar a un adversario aún débilmente protegido.

La resistencia del "Exeter", es mucho más demostrativa. Este es un buque en que se creía que el equilibrio entre la protección y el armamento, había sido alterado en beneficio de este último elemento y que resistió más que honrosamente a un número de impactos que se elevó entre 40 y 50, según las declaraciones de M. Winston Churchill. Si tenía un total de ocho cañones de 150 mm. y seis de 280 mm. el "Almiral Graf Spee", no podía destinar contra el "Exeter" más que cuatro cañones de 150 mm. de la banda en combate. Si se hace el balance, además del número de piezas, de la rapidez de fuego que favorece al 150, la menor duración de la trayectoria que favorece la exactitud y la precisión del 280 mm., se puede estimar que el "Exeter" ha debido recibir cerca de veinte impactos de 280 mm. de peso casi tres veces mayor que aquel para el cual su protección había sido estudiada.

La resistencia en la protección de crucero ligero contra la artillería de grueso calibre, tiene que ser aún más sorprendente, si se atiende no sólo a la desproporción entre el calibre y el espesor de los blindajes, sino a la constitución de esta protección.

En efecto, una protección de crucero ligero no satisface sino muy imperfectamente a la disposición, que largo tiempo se ha estimado indispensable para que una protección sea realmente eficaz.

Desde hace cuarenticinco años, después de Bertin, en Francia, y de White, en Gran Bretaña, la protección típica del acorazado es disposición blindada celular. La coraza vertical de gran altura se completa por una cubierta en cada una de sus extremidades, y el intervalo queda dispuesto de un espeso compartimientaje para evitar que se extienda la invasión del agua cuando se produce un impacto en la cintura, con peligro de perder la estabilidad. Además, antes de llegar a la cubierta blindada inferior, última defensa de los grandes compartimientos contra los golpes directos, los proyectiles tienen que atravesar la cintura o bien la cubierta blindada superior. Esta disposición, con pequeñas divisiones, se había adoptado, no sólo en los acorazados, sino también en todos los cruceros acorazados en servicio en 1914.

La protección de los cruceros construídos en conformidad al Tratado de Washington, dista mucho del plan ideal. En especial, por causa de su eslora, impuesto por la velocidad, y de su manga, obligado por la mayor exigencia de estabilidad, el calado es muy insuficiente para que se puedan proteger sus inmensos compartimientos de máquinas y calderas, con un dispositivo blindado celular, próximo a la línea de flotación. La cubierta blindada única, por lo general, queda más arriba de la línea de flotación. Esta cubierta es completada por una cintura, que generalmente se limita a impedir el pasaje directo de los proyectiles por el espacio de banda que queda más abajo de la cubierta blindada. En suma, el papel de esta cintura es cubrir simplemente las partes vitales con una caparazón, como se hacía en los primeros años del empleo del blindaje en la Marina y que se prestaba a las más justas críticas, tanto desde el punto de vista de la estabilidad, en caso de perforación de la cintura, como desde el punto de vista de la cooperación que esta cintura podía prestar a la resistencia de la cubierta blindada.

La Marina británica, aprovechando la escasa potencia instalada en sus cruceros construídos después de la guerra y de su división en cuatro líneas de árboles, había ido aún más lejos en el camino de la simplificación, con detrimento de la eficacia. Había llegado a condensar suficientemente los aparatos propulsores de 70.000 a 80.000 HP., que le bastaban, cuando las otras Marinas necesitaban de 120.000 a 150.000 HP., de modo que pudiesen alojarlos más o menos bajo la línea de flotación. Así podían prescindir completamente de toda coraza de cintura. La solución hubiese hecho reaccionar a Bertin y a White. Esta no había sido aceptada por ninguna de las otras marinas, en general bien poco exigentes en materia de protección de cruceros.

A decir verdad, se constata que los tres cruceros británicos que se empeñaron en el combate de Montevideo y que se cuentan entre las más recientes unidades, poseían sólo un embrión de coraza de cintura. Pero ésta, ni por su altura, que era muy reducida, ni por su desarrollo en longitud, pues no se extendía transversalmente a los pañoles de municiones, no puede desempeñar el papel esencial que le corresponde en los buques protegidos con disposición de blindaje celular.

Sin embargo, fueron buques de protección tan insuficiente en cuanto a la disposición y compartimentaje, que resistieron muy honrosamente, a un adversario armado tan poderosamente. En ningún momento, ni el "Exeter", que fué el más afectado, ni el "Achilles", ni el "Ajax" temieron por su flotabilidad o estabilidad. Algunos especialistas, cuyas afirmaciones pueden juzgarse hoy demasiado severas, estimaban que una protección de acorazados de antes de 1914 había cumplido ya con su deber, cuando había resistido unos diez impactos de artillería gruesa. La experiencia demuestra que un crucero ligero puede recibir unos veinte.

Lo que da mayor valor a esta conclusión, es que en realidad la experiencia ya había sido hecha repetidas veces.

En el combate de las Falklands, en diciembre de 1914, el "Scharnhort" y el "Gneisenau" del Almirante von Spee, armados con cañones de 210 mm. y protegidos, según los principios vigentes en esa época "contra el calibre de ellos", se encontraron con que, durante casi un día entero, pudieron resistir el fuego de los cruceros de batalla británicos, armados de 305 mm. que se había enviado a su encuentro. Según el informe de uno de los sobrevivientes, cuando fueron hundidos al fin del día, no fué porque cediera la disposición blindada celular de poco espesor: la pérdida se debió a la invasión del agua por las brechas que producían en el casco los tiros cortos que explosaban cerca de él.

En la batalla de Jutlandia, un crucero alemán de 4.000 toneladas quedó con la caña del timón inmovilizada a

causa de una granada y se puso a dar vueltas en redondo, entre los dos flotas. Cerca de una hora soportó el tiro de concentración de los acorazados ingleses, antes que éstos lograsen echarlo a pique.

En ocasión de una incursión alemana contra un convoy británico que se dirigía a Noruega, un crucero ligero del mismo tipo trabó un combate con cruceros de batalla británicos, que andaban 4 nudos más que él y que llevaban artillería de 381. Resistió muy correctamente algunos impactos de 381 mm. y logró escaparse.

¿Qué razones justifican, entonces, los reproches que se han dirigido durante quince años a las últimas construcciones de cruceros ligeros? No hay más que una: la pérdida de los cruceros de batalla británicos hundidos en Jutlandia por sus similares alemanes, mucho menos rápidos, mucho menos armados, pero mejor protegidos. Siguiendo la opinión de Jellicoe, que en su libro sobre la "Grand Fleet" atribuye su semifracaso a la insuficiencia de protección de sus buques y que presenta complacido cuadros comparativos de espesores de blindaje, los constructores se creyeron obligados a rehabilitar el antiguo acorazado con cintura de 350 mm. y a menospreciar al crucero de batalla. Tal vez hay que ver en esta tesis el efecto de los profundos rencores, que la cuasi-dictadura de Fisher había acumulado durante los cinco años y que se gozaban en demostrar el error de concepto al que debieron los éxitos de las Falklands y de Dogger Bank. Como quiera que sea, a esta reacción se debe la construcción del "Nelson" y del "Rodney", en los que el sacrificio de la velocidad fué llevado a tal extremo que ya no se tenía interés alguno por reforzar la protección.

Hace unos diez años, en un estudio que las circunstancias no permitieron publicar, habíamos procurado tomar la defensa de Fisher y hacer ver que su concepto pecaba simplemente por un pequeño detalle, al que la Marina alemana tampoco prestó atención. La causa inmediata de la pérdida de los cruceros de batalla británicos en Jutlandia, es bien conocida. Fueron los impactos directos en las torres los que incendiaron las cargas de proyección que se encontraban en las cámaras de los cañones, de ella el fuego se comunicó a las cargas que se estaban izando y transbordando en los ascensores, a la cámara de trabajo y de ésta a los antepañoles, y, por último, a las santabárbaras. La explosión de los proyectiles en los pañoles, como consecuencia del incendio de las cargas de proyección, fué lo que hizo explotar el buque.

Si se conoce bien este proceso, es porque un año antes se habían observado estos mismos impactos sobre un grupo de torres de uno de los cruceros de batalla alemanes, que participó en la batalla de Dogger Bank y en el que se produjo el incendio hasta la explosión de los pañoles de proyectiles exclusivamente. El buque pudo volver a su base, pero con la pérdida de los doscientos hombres de la dotación de esas torres. La Marina alemana se apresuró a introducir las modificaciones necesarias para el abastecimiento seguro de las torres, en todos sus cruceros de batalla, modificaciones que son bien sencillas: tamiz para el paso de las cargas de proyección, postigos en los ascensores, que impidan la propagación del incendio de la cámara de los cañones a los pañoles de guerra. Esto le valió de mucho, porque los impactos en las torres de sus cruceros fueron mucho más numerosos en Jutlandia; así fué que el incendio y las pérdidas de hombres se limitaban a la parte directa del impacto sin propagarse a las santabárbaras. Los cruceros de batalla británicos, que tuvieron la suerte de no ser alcanzados en las torres en Dogger Bank, lo fueron esta vez. El incendio llegó hasta los pañoles de guerra, que explosaron arrastrando en su destrucción total a los buques.

¿Por qué los impactos en las torres de los cruceros alemanes en la batalla de Dogger Bank, no provocaron la explosión de las santabárbaras, como en Jutlandia? Muy probablemente por causas que nada tienen que ver con la protección del conjunto del buque: tal vez funcionamiento más rápido de la inundación, diferencia de espesor del cuerpo de los proyectiles, distinta naturaleza de su carga, diferente constitución de sus espoletas y de sus cebas. Pero se cuidaron bien de no entrar en estos detalles y se prefirió dictaminar que se debía a insuficiencia general de la protección, que nada justificaba.

En la batalla de Montevideo vemos que esos mismos tiros de 280 mm. que, en pocas salvas, en Jutlandia hundieron cruceros de batalla, a los cuales Jellicoe reprochaba no tener más que planchas de 200 a 250 mm. en cinturas y torres, fueron impotentes ante un crucero de desplazamiento y de blindaje dos veces menores.

III.—ALGUNOS TIPOS DE PROTECCION DE ACORAZADOS Y DE CRUCEROS.

La protección típica del buque de línea, tal como se la ejecutaba en

1914: Una cintura de coraza con dos cubiertas blindadas, una inferior y una superior, forman un "cajón blindado celular", que cubre una zona sobre y bajo la línea de flotación. Este cajón blindado está dividido en numerosos compartimientos estancos para impedir que se extienda la invasión por el agua, en caso que ésta entre por brechas que se abran en la cintura de coraza. Nótese que la cubierta blindada inferior no puede ser tocada sin que el proyectil haya atravesado, previamente, la cintura de coraza, a corta distancia y con ángulo de caída pequeño, o la cubierta blindada superior, en el tiro a gran distancia y con gran ángulo de caída. Esta protección en 1914, en todos los buques de línea recientes de la Marina alemana, llevaba, como complemento, un mamparo resistente antitorpedos, que protegía del efecto de la explosión los compartimientos centrales, donde se instalaban únicamente las máquinas, las calderas y los pañoles de municiones. Una protección de la misma clase han adoptado hoy todas las marinas para sus buques de línea. El tipo de protección aplicado muy antiguamente a los cruceros ligeros, de poco calado, en los cuales las máquinas, que ocupaban mucho espacio, no podían alojarse bajo la línea de flotación, era diferente. Es un tipo admitido en muchos cruceros construídos después del Tratado de Washington. Presenta el inconveniente de que la cintura de coraza y la cubierta blindada no se prestan el apoyo mutuo, que se dan, la coraza y la cubierta blindada inferior. Además, los tiros que atraviesen la cintura, pueden provocar extensas invasiones de agua en los fondos. Otro sistema puede adoptarse cuando se logra concentrar el aparato propulsor bajo la línea de flotación, como sucede en la mayor parte de los cruceros ligeros recientes de la Marina británica. La cintura de coraza presta su apoyo a la cubierta blindada, por lo menos, en el tiro a corta distancia. Pero la invasión del agua, más arriba de la cubierta blindada, por la banda empeñada en combate, puede provocar pérdidas de estabilidad muy importantes, aún cuando se haya construído una compartimentación estanca sobre esa cubierta blindada. Para evitar la destrucción de esta compartimentación, por los tiros que toquen la cubierta superior e impedir la invasión de agua que se seguiría, hay que cubrir esta compartimentación con una segunda cubierta blindada.

IV.—INSUFICIENCIA DE LOS CALIBRES MEDIANOS.

Si la resistencia de la protección de los cruceros construídos por los firmantes de los Tratados de Washington y Londres, sorprende agradablemente a los que dudaban de su capacidad para recibir castigo, la insuficiencia de su armamento es flagrante.

¿Será ésta también una reacción contra Fisher, para quien el único principio en materia de artillería, era montar sobre todo buque la mayor artillería principal (the biggest big gun), que pudiese llevar, y que terminó su carrera de constructor montando torres de 450 mm. sobre cruceros ligeros de 18.000 toneladas? Se ve claro que el calibre de 203 mm. impuesto por el Tratado de Washington, no corresponde en absoluto a lo que podrían llevar útilmente los buques de 10.000 toneladas.

Es dable preguntarse en virtud de qué principio un crucero está obligado a no lanzar más que proyectiles de 120 kg. cuando un acorazado puede lanzar otros que pesan una tonelada. El más firme título de gloria de Fisher es el haber hecho que cruceros de batalla, que lanzaban proyectiles de 450 kg. sucedieran de golpe a cruceros acorazados, que algunas Marinas consideraban perfectamente armados con proyectiles de 90 kg., y esto agregando únicamente 3.000 toneladas a su desplazamiento. Se vió el resultado de ésto, tanto en las Falklands, donde echaron a pique al "Scharnhort" y al "Gneisenau", como en Dogger Bank, donde el "Blucher" corrió igual suerte.

Todos se admiraron al ver que un buque como el "Almiral Graf Spee" contara cañones de 280 mm. Pero hay que darse cuenta de que durante largo tiempo, los acorazados llevaron piezas de 305 mm. para un desplazamiento "normal" de 8.000 toneladas, y que el desplazamiento normal de un "Almiral Graf Spee", como el de muchos cruceros de 10.000 toneladas de desplazamiento "standard", es de unas 12.000 toneladas.

Si forzosamente hemos de aplicar igual argumento a los cruceros construídos según el Tratado de Washington, qué diremos de los que se construyeron conforme al Tratado de Londres en que el calibre permitido, se redujo a 155 mm., mientras que el desplazamiento autorizado siguió siendo de 10.000 toneladas.

Cuando los cruceros "Achilles" y "Ajax" entraron en servicio, el anuario británico "Jane's Fighting Ships", calificó su aparición como la vuelta "to the sanity in cruiser design" (regreso al sentido común en cuanto a diseño de cruceros), en presencia de los cruceros "overgunned" (artillados con cañones de demasiado calibre), construídos en conformidad al Tratado de Washington. El anuario alemán "Weyers Taschenbuch der Kriegsflotten" (Manual de Weyer de las flotas de guerra), generalmente muy sobrio en sus comentarios, no pudo menos de hacer notar su extrañeza frente a la desproporción entre su tonelaje y su armamento. Tendremos una idea exacta de la desproporción entre el calibre y el desplazamiento autorizado, si recordamos que la Marina alemana había montado cañones de 150 mm. sobre caza torpederos de unas 1.500 toneladas 'standard", uno de los cuales, con el nombre de "Almiral Senés", ha hecho una larga carrera en la Marina francesa.

Al montar cañones de 280 mm. en un buque que en realidad no es más que un crucero, la Marina alemana, ha dado pruebas de que por fin había comprendido las lecciones repetidas que le infligió la Marina británica durante la guerra de 1914-18. Anteriormente, la Marina alemana fué de las más obstinadas en mantener calibres insuficientes. El concepto acertado sobre el valor del calibre grueso, es lo que ha salvado a la Marina británica de las consecuencias de muchos errores en materia de artillería ,falta de eficiencia de sus proyectiles, muchas veces limitados por insuficiencia de su dirección de tiro.

En todos los encuentros de 1914 y 1915, entre cruceros ligeros de las dos Marinas, los cruceros británicos, armados con piezas de 150 mm. no tuvieron difcultad alguna en aventajar a los cruceros alemanes que no llevaban más que de 105.

En las Falklands, el triunfador es el cañón de 305 de los cruceros de batalla británicos, al que von Spee no podia replicar más que con el de 210 de sus cruceros acorazados.

En Jutlandia, los cruceros de batalla alemanes, que acababan de hundir en pocos minutos los cruceros de batalla de Beatty tuvieron, que dar media vuelta tan pronto como comenzaron a recibir los proyectiles de 381 de los acorazados rápidos de Sir Evans Thomas.

Para destruir redes de alambre o infantería en sus trincheras, el calibre de 155 es suficiente y hasta exagerado. Todas las marinas son unánimes en reconocer que basta el calibre mínimun para hundir un buque no protegido, torpedero o cazatorpedero. Pero contra un buque protegido, por poco que lo esté, se necesitan calibres muy superiores. El éxito de los cañones de 152 mm. de los cruceros ligeros británicos en 1914, durante sus combates contra cruceros alemanes armados con 105 mm., se debió la mayoría de las veces, a la destrucción previa de la artillería, no protegida de su adversario, contra el cual venía en seguida a vaciar sus pañoles de municiones a corta distancia.

V.—FRAGILIDAD DE LOS CONCEPTOS MILITARES

Las guerras no se desarrollan nunca como se ha previsto. Esta es quizá la única enseñanza invariable que se recoge de todas las batallas terrestres, navales y aéreas.

Se juzgaba demasiado poderoso, el armamento de los cruceros reglamentados en Washington; los hechos han demostrado claramente que ese armamento era insuficiente contra cualquier buque portegido, aún contra aquellos cuya protección no tenía nada de imponente. Todos estaban de acuerdo en deplorar la insuficiencia de protección de esos mismos cruceros; y ésta resiste, no sólo a sus propios proyectiles de 203 mm. sino también a los proyectiles de 280, que son tres veces más pesados.

Vemos que las cosas han ocurrido ahora en forma muy distinta que en 1914, época en que la única enseñanza seria se refiere al papel de los cruceros de batalla. Estos obtuvieron un éxito brillante en las Falklands, hundiendo cruceros acorazados. No habían sido construídos para estas circunstancias sino para actuar en enlace con las escuadras. El crucero de batalla, para Fisher, era un crucero bastante poderoso, para ocupar su puesto en la línea al lado del acorazado. De vuelta al Almirantazgo a fines de 1914, tuvo que desentenderse de las protestas del Jefe de la Home Fleet, que se quejaba de que le tomaban sus buques para emplearlos, enviándolos a las Falklands, a una misión que no estaba prevista. La prueba en contrario, no se hizo esperar; tan pronto como fueron devueltos a la Grand Fleet y que se les quiso utilizar en misión de exploración, para la cual habían sido destinados se perdió la mitad de ellos; la otra mitad tuvo que replegarse prudentemente, al ver que se acercaban acorazados alemanes.



PINTURAS PITTSBURGH

Las Pinturas Marinas "**Pittsburgh**" tienen el distintivo de que son fabricadas expresamente de acuerdo con los exactos requisitos para el pintado de barcos de todos los tipos, incluyendo lanchas y barquitos de placer, vapores de pasaje y carga, y unidades de una escuadra naval. Los requisitos son estrictos porque el servicio a que los materiales tienen que ser expuestos es muy severo. En el "terreno" naviero dos cosas son de gran importancia en lo que respecta a las pinturas; la mejor calidad y la mayor duración.

La **Pittsburgh Plate Glass Company** presenta una línea de pinturas, barnices y esmaltes que actualmente se están usando con gran éxito para todos los usos marinos. En estos productos se usan las mejores materias primas obtenibles, que son procesadas bajo una experta dirección técnica. Cada producto ha sido desarrollado para cumplir su cometido en la mejor forma. El resultado final es una protección duradera de superficies que necesariamente tienen que mantenerse en buen estado.

Solicítense informes a

CARLOS HAMANN

EDIFICIO JESUS NAZARENO

Ayacucho 113, Oficina N°. 101, Bajos

L I M A

Notas profesionales

ALEMANIA.

El Oficial de Marina Alemán.—(Del "Proceeding", Abril 1940).—Es natural que en la presente guerra, en la mar sobre todo, tenga el factor individuo una importancia mayor que en la última, y como es inconcebible que Alemania haga cualquier esfuerzo serio para desafiar la supremacía naval británica por medio de una acción general, las características y el entrenamiento de los Oficiales de Marina alemanes, toman una gran importancia. El entrenamiento en particular, es un problema al cual el Ministro de Marina le ha prestado la mayor atención y cuidado.

Cuando el Gobierno Nazi decidió acabar con el Tratado de Versalles y empezó su política de rápida expansión naval, tuvo mucha dificultad para encontrar un número suficiente de oficiales subalternos, a pesar de la preparación que se había hecho de antemano. El Tratado de Versalles imponía un límite de 1500 entre oficiales y Maestros, el 10 o/o del personal enganchado a largo plazo; pero dándole a los Oficiales de Mar el trabajo que en otras marinas se les encomienda a los Maestros, ellos consiguieron prácticamente el total del personal de las clases que necesitaban. Los buques tenían el doble del número de oficiales que necesitaban y muchos de ellos estaban destinados en las bases navales y en los cuarteles generales de Berlín. Se crearon Estados Mayores de toda clase para mantener en servicio oficiales de alta graduación; al Almirante Raeder, el actual Jefe de la Marina Alemana, lo tenían escribiendo la historia de la guerra de corso contra la Marina Mercante, para tenerlo a la mano cuando lo necesitaran. El elemento socialista del Reichstag criticó amargamente, en la medida que era permitida la crítica, el gran número de Oficiales Superiores y Capitanes de Navío que se mantenía en actividad.

Pero cuando principió la expansión naval, ni siquiera estas medidas fueron suficientes, sobre todo porque la estrategia del Almirantazgo alemán, se basaba especialmente en pequeñas unidades, en destroyers y en submarinos que requerían un gran número de oficiales subalternos, lo mismo que la aviación naval. A muchos se les pasó de la Marina Mercante, a la de Guerra y se les dió puesto de tal manera que hizo que el elemento **Junker** profetizara que la nueva Armada nunca haría nada.

Después de una corta prueba se abandonó este procedimiento porque se descubrió que tenía muchos inconvenientes; se hizo las nuevas incorporaciones para llenar profusamente los puestos, y a los recién incorporados se les consideró como políticamente inaparentes desde los puntos de vista de la política nazi; especialmente a los que habían pertenecido al Servicio Mercante y que conocían mucho de los demás países. Pero la Armada no tuvo dificultades para encontrar tantos voluntarios como podía recibir, y esta es la razón de la extrema juventud de que hablaron todos los Marinos Mercantes ingleses y neutrales que vieron a las dotaciones de los submarinos hundir sus buques. Pero por otro lado, en los buques grandes que estaban en aguas alemanas, la edad promedio de las tripulaciones era bastante elevada. Como se requiere un alto grado de instrucción antes de salir del colegio, los candidatos alcanzan 18 años antes de ser aceptados y el examen de ingreso es muy rígido. Hay cinco Cuerpos de Oficiales de Marina en Alemania, (antes había nueve), y a fin de evitar antagonismos entre ellos, que tanto perjudicaron en la última guerra, cuando constantemente se les hacía sentir su inferioridad a los Oficiales Ingenieros, todos comienzan juntos su carrera, y durante toda su instrucción y preparación se trata siempre de que estén juntos y que intimen lo más que se pueda.

A pesar de la necesidad que tiene la Armada de Oficiales, no parece que haya ningún vacío en los grados necesarios y durante los primeros cinco meses y medio del servicio en su carrera, los menos antiguos son solamente "Oficiales Candidatos" sin si-

tuación determinada en ningún puesto y esto se les hace recordar constantemente.

Durante las 10 primeras semanas de la instrucción todos están juntos en barracas en tierra, haciendo ejercicios de pelotón de acuerdo con el más estricto sistema prusiano. Su trabajo y el tratamiento que reciben es prácticamente el mismo que el de los conscriptos reclutas del ejército; este adiestramiento preliminar no tiene nada de naval y es puramente militar, físico y disciplinario.

Es solamente cuando ha terminado este adiestramiento militar preparatorio, que se les divide en las diversas ramas. Los que están destinados para ser Oficiales de Cuerpo General de la Armada pasan los tres meses siguientes en los buques de entrenamiento a la vela. El primero de estos es el "Gorch Forck", que fué construído en 1933, en parte por suscripción pública, despues que el anterior buque de entrenamiento a la vela ("Niobe"), se fué a pique con grandes pérdidas de vidas, y desde ese entonces el "Gorch Forck" ha trabajado junto con el "Horst Wessel" y con el "Albert Leo Schlageter". Son barcas especialmente construídas de acero, de 1500 a 1750 tons., con motores auxiliares Diesel que se usan lo menos posible.

Durante los tres meses que pasan en estos buques, los candidatos hacen prácticamente todo el servicio de a bordo, y no se les permite trabajar con guantes. Un periodo de tres meses no es suficiente para proporcionar los conocimientos y el porte marinero inherente al manejo de la vela, y se hace obligatorio un periodo mayor con el propósito de prepararlos físicamente y de permitir que los Oficiales Instructores aprecien su conducta general y sus reacciones ante la emergencia.

Es solamente cuando ha terminado su periodo de entrenamiento a la vela y cuando sus notas han legado a Berlín, que se les dá el título de Cadetes, y el número de ellos depende del número de cadetes británicos que hayan sido admitidos en Dartmouth.

Mientras los Oficiales embrionarios del Cuerpo General de la Armada están en esos buques de vela, los candidatos para el Cuerpo de Sanidad Naval pasan tres meses en viajes de entrenamiento en los buques de antes de la guerra, "Schleslen" o "Schleswig-Holstein", en el crucero "Emden" u ocasionalmente en uno de los cruceros más nuevos. Aquí se familiarizan con la vida naval y con la disciplina y después de ese periodo ingresan a una de las Universidades a expensas de sus familias para aprender medicina. No se les permite perder el contacto con la Marina y durante sus vacaciones de la universidad, ellos deben hacer algún viaje por mar o ingresar a algún hospital naval. Hay otros tres cuerpos, el de Ingeniería, que es semejante a su homogéneo de la Marina británica; el Administrativo, que llena las funciones del Cuerpo de Contadores de la Armada, como en Inglaterra, y muchas otras funciones que en otros países estarían encargadas a los sirvientes civiles; y el Cuerpo de Armamento que se ocupa de artillería, torpedos y minas. Los candidatos para estas tres especialidades pasan los tres meses en una preparación preliminar para su trabajo en tierra. Los candidatos para ser médicos en los buques de entrenamiento y los de las ramas técnicas en los diversos establecimientos, están en las mismas condiciones que los del Cuerpo General en los buques de instrucción; de las notas que ellos merecen, dadas por los Oficiales Instructores, durante este periodo de 3 meses, depende el que se les permita permanecer en la Marina o que se les desembarque, ("que se les descargue á tierra"), para que efectúen su servicio militar ordinario.

Una vez que han merecido la aprobación de sus superiores, los del Cuerpo General, los ingenieros, los de Administración y los de Armamento, pasan 10 meses en uno de los buques de instrucción y aquí, de nuevo, la vida que pasan no es nada suave. Hacen el trabajo de los marineros y mientras están embarcados reciben sueldo de tripulantes de la Plana Menor, a fin de que no tengan dudas acerca de la vida de los marineros ni acerca de las condiciones en que están los Oficiales. Esto fué lo que condujo a las sublevaciones de la Escuadra en 1917 y eventualmente a la revolución y las autoridades no lo olvidan.

El cadete habrá estado de ese modo ásperamente 13 meses en servicio, al salir de los buques de instrucción, y si es que sale bien en un examen muy difícil, se les nombra Guardiamarina y se les dá un permiso de quince días antes de entrar a la Escuela Naval de Murwik, cerca de Kiel. Desde ese momento ya se le mira como a Oficial, usa cutó y se les empieza a considerar un poco. Siguiendo la política de hacer que los de las diferentes ramas se conozcan e intimen mutuamente, los Guardiamarinas están siempre mezclados en sus estudios, en sus dormitorios, en sus puestos en la mesa y en todas las demás partes,

menos en los salones de lectura y en los cuartos de clase, donde, como es natural, sigue cada Cuerpo su propio trabajo. Se les hace trabajar duro, y a fin de que no se equivoquen acerca del lema de que "el servicio debe ser lo primero en sus vidas", no hay vacaciones de Navidad para nadie, pero los Oficiales y los Guardiamarinas se reunen en las francachelas tradicionales de Navidad según la costumbre alemana.

En la Escuela Naval de Murwik se da mucha importancia al deporte, al manejo marinero y especialmente a las regatas a la vela, y al terminar el primer curso, después de un año y 8 meses de haber entrado, se presentan para la primera parte de su examen, debiendo durar la segunda parte otros cuatro meses en los que los Oficiales del Cuerpo General pasan en tierra por una serie de cursos de artillería, torpedos, etc., mientras que los de las otras ramas, regresan a los establecimientos técnicos para recibir una segunda instrucción.

Todas estas ramas están distribuídas en los buques de la flota con el grado de Guardiamarinas y así tienen que permanecer dos años y medio antes de recibir su título de Subteniente. Pero como una de las costumbres heredadas de la antigua Marina Imperial es la elección hecha por los Oficiales Instructores, puede acontecer que los Guardiamarinas que han estado bajo sus órdenes no puedan llegar a obtener el título de Subtenientes. Si los Instructores no están satisfechos con la conducta o con las cualidades de los Guardiamarinas para llegar a ser buenos Oficiales de Marina, y si ese veredicto es aprobado por el Ministerio, se les da de baja del servicio. Naturalmente, esta guerra ha trastornado todas las ideas de entrenamiento preconcebidas y ya no seguirán los candidatos los cursos en este futuro inmediato. Con respecto al embarque es muy cierto, y casi seguro respecto al resto del entrenamiento, que han de ser notablemente modificados, a fin de dar al servicio de submarinos y a las otras ramas, el número de oficiales jóvenes que normalmente requieren. Todavía falta averiguar si la instrucción intensa expuesta en este esquema es mejor que el pasado sistema británico para dar a los jóvenes oficiales una instrucción integral. También falta saber todavía si los jóvenes oficiales alemanes, oficialmente interesados en el deporte, en el cual están unidos a los marineros de un modo que hubiera horrorizado al antiguo régimen, podrán llenar el gran abismo que existe entre la Plana Menor y la Plana Mayor y que causó tantos perjuicios a la Marina alemana en la guerra pasada.

Trabajos para reconstruir su Marina. (Del "Proceedings", Abril 1940). Haciendo trabajar sus astilleros día y noche, las autoridades alemanas esperan que dentro de pocos meses Alemania tendrá sus nuevos super-acorazados con los cuales podrá "desafiar las pretenciones británicas de supremacía naval" en combate en mar libre.

Dos de los tres super-acorazados que están en construcción, el "Bismarck" y el "Von Tirpitz", ambos de 35.000 tons., estarán listos bien pronto.

Sus quillas fueron puestas en 1936 y 1937, respectivamente. Naturalmente, los datos acerca del tercero están secretos pero al principio se creyó que tendría 35.000 tons. pero después fué aumentado su tonelaje. Los alemanes esperan que sobrepase en tamaño y en poderío al más grande buque de guerra británico, al "Hood", de 42.100 tons.

Estas nuevas adquisiciones de la Marina alemana tendrán probablemente máquinas de 150.000 a 200.000 H.P., y una velocidad de 27 nudos. Esto es menos que el andar oficial del "Hood", que tiene 31 nudos, pero los astilleros alemanes siempre predicen menos andar del que en realidad llegan a tener sus buques.

Los marinos de Hamburgo y de Bremen, que son los más supersticiosos, sostienen que es una buena política porque "es mejor, ser agradablemente sorprendido en las pruebas de velocdad de un buque nuevo que sufrir una decepción".

El armamento de ambos buques será ocho cañones de 15" con artillería secundaria de 6" y un excepcional número de cañones antiaéreos. Se espera que estos buques tengan 16 cañones antiaéreos pesados y 14 cañones defensivos de menor calibre. Esta artillería antiaérea sobrepasa a la de los más modernos dreadnoughts y esto indica cuan seriamente toma Alemania el rol de la aviación en los modernos combates navales.

Ha habido cambios en la construcción del "Prinz Eugen", que fué lanzado por la esposa del Almirante Nicholas Horthy, Regente de Hungría, el verano pasado. Resultará ser un crucero pesado de 10.000 toneladas con un armamento mayor que el de los acorazados de bolsillo que Alemania construyó cuando sus actividadse cons-

tructivas estaban restringidas por el Tratado de Versalles.

Para acelerar la construcción de sus buques de guerra, Alemania está apurando el lanzamiento de sus otras unidades, a fin de tener sitio en sus astilleros para colocar la quilla a sus nuevos barcos.

Ordinariamente, a menos que el muelle de montaje estuviera cerca, los buques permanecerían en gradas hasta que sus torres pesadas y barbetas estuvieran instaladas, pero con el programa actual, se lanza los buques tan pronto como el casco queda estanco.

No se espera ninguna innovación importante en la construcción de estas nuevas unidades alemanas.

Los profanos alemanes hacen alarde del poder del nuevo explosivo de sus torpedos y minas, pero los expertos se muestran reservados. El problema que se les presenta ahora a lo químicos consiste en producir un explosivo más potente sin comprometer la seguridad de los buques que lleven armas superdestructoras.

Los alemanes aseguran que la falta de materias primas importadas ya no constituye para ellos un problema en la manufactura de explosivos, porque sus químicos han obtenido sucedáneos hechos con materiales que se pueden conseguir en Alemania.

Los químicos dicen que es posible fabricar pólvoras y explosivos excelentes empleando el proceso químico ordinario que se usa para convertir la pulpa de madera en papel. Los alemanes pretenden que podrían usar el carbón como base para la fabricación de la pólvora, pero que tendrán que recurrir a un proceso sumamente complicado para lograrlo.

ARGENTINA

Talleres y astilleros nacionales en el Puerto de Buenos Aires. (De "Marina". Febrero 1940).

Para la reparación de los diversos y numerosos elementos que integran el plantel flotante, así como la maquinaria en general, material ferrovario y demás implementos de las instalaciones portuarias, la Dirección General de Navegación y Puertos cuenta con importantes talleres distribuídos, según las necesidades, en distintos puntos del litoral marítimo y fluvial.

De todos ellos, los que se hallan instalados en la Capital Federal bajo la inmediata dirección de la Inspección General de Obras y Astilleros del Río de la Plata, —son por muchas razones— los que mayor importancia revisten. Para apreciar de una manera simple la enorme tarea que cumplen dichos talleres, bastaría decir que sin contar las demás necesidades de las implantaciones portuarias y servicios de balizamiento, ellos deben reparar y conservar, en el mejor estado de eficiencia, el plantel flotante con que cuenta la Repartición, compuesto de 38 dragas, de las cuales 18 son a cangilones y 20 a succión, 3 grúas flotantes, 15 vapores, 35 remolcadores, 6 balsas automóviles, 49 chatas a vapor, 96 lanchas, 3 hidrodeslizadores, 89 chatas comunes, 80 pontones, 1 dique flotante, 1 transporte, 12 chatas de estudio y habitación, 18 embarcadores flotantes, 8 pontones flotantes, 2 refouleurs, 1 refouleur eléctrico, 1 perforadora, 1 excavadora y 1 desrocadora.

La labor cumplida en el último año.

Durante el año 1938, realizaron toda clase de trabajos, conforme lo han requerido las necesidades del plantel flotante, que tiene primordial importancia en el dragado y balizamiento de las rutas navegables. El resumen clasificado de las embarcaciones reparadas es el siguiente: 17 vapores, 5 dragas a cangilones, 10 dragas a succión, 2 refouleurs, 24 chatas a vapor, 5 chatas comunes, 1 pontón, 21 lanchas, 4 balsas y 1 grúa. Merece la pena señalar que algunas de estas embarcaciones han tenido serias reparaciones que más que tales fueron en realidad verdaderas construcciones.

En el dique flotante se han carenado 54 embarcaciones que comprenden: 4 dragas a cangilones, 13 dragas a succión, 6 vapores, 18 chatas a vapor, 2 chatas comunes, 1 pontón, 7 lanchas, 1 refouleur, 1 balsa y el vapor "Toro", única embarcación particular carenada, ya que las embarcaciones de la Dirección General colmaron la capacidad de trabajo del referido dique. También se ejecutaron para dicho dique múltiples trabajos consistentes en reparación y conservación de las cámaras de aire, pontones, sentinas y tanques de inundación, cañerías y válvulas, bombas, etc., instalando, además, vías en el inte-

rior de las cámaras de aire destinadas al transporte del personal y de materiales que entran al mismo.

La fundición de acero en el horno fijo produjo 254 piezas con 3.625 kilogramos y el horno eléctrico, funcionando en perfectas condiciones, ha permitido elaborar 429 piezas de acero con un total de 58.630 kgs., siendo varias de ellas de un peso superior a los 1.000 kilogramos y sobrepasando algunas otras los 2.000 kgs. El material empleado en tales trabajos ascendió a 39.318 kgs. de hierro en lingotes, 168.882 de hierro usado, 4.250 kgs. de recortes de acero, 34.594 kgs. de bronce, 29.087 kgs. de cobre, 2.133 de metal blanco y 7.519 kgs de otros metales.

Por otra parte, la fundición de hierro produjo en total 5.129 piezas varias, con un peso de 226.200 kgs. de fundición útil. La fundición de bronce realizó 8.059 piezas diversas con un peso de 38.455 kgs.; además, ejecutó otras 233 piezas varias de metal blanco o cinc, con un peso total de 2.233,5 kilogramos.

Aparte de otros muchos trabajos ejecutados en las diversas secciones que forman los aludidos talleres, y cuya mención detallada no es posible hacer, vale la pena destacar por la importancia de las contrucciones, la sección soldadura eléctrica, cuya aplicación técnica experimentada ya suficientemente, permite trabajos rápidos, económicos, de gran seguridad y poco peso, así como la fundición de acero con el horno eléctrico, que iniciada el anterior, ha proseguido este año fundiendo piezas de gran importancia sin ningún inconveniente y con excelentes resultados.

Entre las obras ejecutadas, en las que se empleó totalmente la soldadura eléctrica, debemos citar una draga de poco calado a cangilones y refoulleado, de la que damos mayores detalles más adelante, dos remolcadores para fondear y zarpar anclas y travesines del dragado, dos chatas automotores para recolección de residuos, flotadores para salvataje y pontones para extracción de raigones. Además, este sistema de soldadura ha sido utilizado en casi todos los trabajos de reparación de embarcaciones, en numerosas aplicaciones, tales como enchapados de cascos y mamparas, corte y costura de calderas, flotadores, piezas de máquinas, etc.

Construcción de embarcaciones

En materia de construcciones navales, debemos decir y no con poca satisfacción, que debido a la acción metódica y perseverante de los funcionarios que tienen a su cargo la dirección técnica y administrativa, estos talleres se colocaron en condiciones de construir los elementos más importantes para la flota de la Repartición. Indice efectivo del grado de adelanto y perfeccionamiento que en tal sentido se alcanzó en estos últimos años, es el hecho auspicioso de haberse construído íntegramente la "Chata Barrera 347-B" accionada con motores Diesel de 500 H.P., de 1.200 toneladas de desplazamiento y 400 metros cúbicos de capacidad, la cual ha sido destinada a reforzar el tren de dragado.

Igualmente ha sido construída una "draga a cangilones", que posee las siguientes características: 32 metros de eslora, 8 de manga y 2 de puntal, con un calado de solamente 0,90 metros. Esta draga, aparte de la máquina a vapor de doble expansión, de 100 H.P., para el movimiento de los cangilones, cuenta con otra máquina a vapor de triple expansión, de 70 H. P. para el accionamiento de la bomba centrífuga que puede impulsar el material extraído a través de cañerías, fijas o flotantes, hasta una distancia de 500 metros. El rendimiento horario alcanza a 140 metros cúbicos.

Una característica empleada en la construcción de la draga, es la de haberse utilizado en su soldadura solamente electricidad, tanto en la estructura como en el casco. La centrífuga ha sido también soldada con el procedimiento eléctrico, el cual permite unir directamente las piezas sin necesidad de emplear remaches que, además de recargar el peso, le restan velocidad a la embarcación y elevan, como es lógico, el costo de su explotación.

Flotadores de salvamento

Otro aspecto muy importante de la gran actividad constructiva que viene desarrollándose en los talleres de la Inspección de las Obras y Astilleros del Río de la Plata, es la que se refiere a la construcción de elementos destinados a reflotar las embarcaciones hundidas en el Río de la Plata y en otras rutas fluviales y marítimas aptas para la navegación.

Como es del conocimiento público, durante muchos años ha sido preocupación constante de los técnicos el limpiar las rutas navegables de los cascos hundidos, ya que, aparte de constituir un evidente peligro para las embarcaciones —no obstante las empeñosas medidas tomadas para denotar su posición— (balizamientos, se-

ñales, etc.), significan un serio impedimento para la necesaria seguridad del tránsito, especialmente fluvial.

A fin de lograr contrarrestar estos inconvenientes, la Dirección General de Navegación y Puertos —luego de efectuar los estudios necesarios— dispuso la construcción de flotadores de salvamento, iniciándose tales trabajos en los talleres de la Inspección de Obras y Astilleros del Río de la Plata en el año 1937. De entre los elementos de tal naturaleza que fueron ejecutados a partir de dicho año, merecen destacarse los que poseen una capacidad total de 250 toneladas.

La valiosa ayuda que proporcionan estos flotadores es innegable. Hechos recientes de los cuales la prensa diaria y revistas especializadas dieron oportunamente amplios detalles, han venido a confirmarlo. Recuérdese sinó los positivos resultados obtenidos en su aplicación para la extracción y salvamento del remolcador "Marconi", hundido en el canal de acceso al puerto de La Plata, a mediados del año 1938.

A dichos elementos débese también el reflotamiento del pontón "Julieta", que se hallaba a pique en la Dársena E del Nuevo Puerto, de la "Chata Z-36", hundida desde hacía más de 8 años en pleno río abierto; del "Yda", hundido en Puerto Nuevo; del "Martín Fierro", de 33.30 m. de eslora, 6.73 de manga, 3.70 de puntal y con un desplazamiento de 157 toneladas; del "Fco. Figasi"; del "Beltrancito"; del "A. Ferro", que, como se sabe, hallábanse hundidos en el Riachuelo, etc.

En vista, pues, del éxito obtenido con la aplicación de los flotadores a que acabamos de referirnos, se ha ordenado la ejecución de otros dos, pero más poderosos aún, que lograrán producir un esfuerzo de 400 toneladas y los cuales tendrán un largo de 22,65 metros y un diámetro exterior de 3,78. Contarán con 6 compartimientos estancos, cuatro de los cuales admiten agua y cuentan con válvulas de inundación, caños de descarga y tubería convenientemente dispuesta para la evacuación del agua al llenarse y admisión de aire comprimido al ser achicados.

Para realizar las operaciones de salvamento del casco hundido se atan los flotadores a los costados del mismo, y a fin de sumergirlos hasta la profundidad necesaria se llenan de agua tres de los compartimientos. En estas condiciones quedan aún a flote, siendo necesario efectuar un esfuerzo de 2 toneladas aproximadamente para sumergirlos.

Este esfuerzo es ejecutado mediante la maniobra de 4 aparejos (2 para cada flotador), que están directamente engrilletados a las puntas de los dos sistemas de cables colocados debajo del casco hundido. Estos aparejos atraviesan el cuerpo del los flotadores por tubos especiales y el montón superior de los mismos, está fijo en la extremidad superior de dichos tubos.

Cuando los flotadores han llegado a la profundidad deseada, se suspende la maniobra de los aparejos y sus respectivas tiras quedan firmes en frenos especiales colocados en lugares convenientes sobre los flotadores.

El achique es efectuado con aire comprimido y los caños de salida desembocan todos en la parte superior de los flotadores de manera tal que son completamente accesibles para los buzos, aunque en trabajos normales los servicios de éstos no se hacen necesarios. El achique de los dos flotadores debe realizarse simultáneamente, pero las cosas están dispuestas en forma tal que cualquiera de los seis compartimientos pueden achicarse o volverse a llenar con independencia de todos los demás y sin intervención de buzos.

Importancia de la Marina Mercante y de las construcciones navales. (De "Marina" Nº. 45. Abril 1940.—Al comenzar este siglo, la marina mercante del Imperio Británico había llegado a representar la mitad del tonelaje mundial y en 1914, todavía sumaba el 41 por ciento; para 1939, este porcentaje había bajado hasta 26 por ciento. En 1892 se construía, en astilleros británicos, el 82 por ciento del total mundial de tonelaje nuevo, y en 1939 tan sólo el 28 por ciento.

Un artículo del conocido escritor naval Archibald Hurd, publicado en el Anuario "Brassey's" para 1939, se ocupa de este serio contraste que, al decir de otro escritor naval británico, bien podría intitularse "Grandeza y decadencia de la industria naval británica". Vale la pena resumir aquí sus principales consideraciones.

Ante todo, recuerda Hurd el hecho histórico de que la guerra de 1914-18, estuvo a punto de perderla Gran Bretaña, no por el fracaso de sus fuerzas terrestres o navales, sino porque en cierto momento —año 1917—, su

poderosa industria naval no estaba en condiciones de reponer el tonelaje que hundían los submarinos alemanes; hubo que apelar angustiosamente a las industrias norteamericana y japonesa, a la vez que se movilizaban todos los recursos nacionales en el sentido de construir barcos, y se logró, al fin, contener la destrucción y superarla con buques nuevos construídos en el país, antes de que se hiciera sentir en forma apreciable aquel auxilio exterior.

Bien pudo decirse, entonces que quienes ganaron la guerra fueron la flota mercante y la industria naval británicas, protegidas, desde luego por, la marina de guerra; tan sólo gracias a ellas pudieron el país y sus fuerzas navales y terrestres mantenerse constantemente abastecidos y pertrechados.

Este hecho fué perfectamente apreciado en el extranjero, y Estados Unidos, Japón, Francia, Italia y Alemania, amén de otros países, adoptaron luego una enérgica política de fomento de sus marinas mercantes, con subsidios costosos, distingos de pabellón y otros expedientes, que en unos veinte años sumaron mil millones de libras. La masa de la opinión británica, en cambio, embarcada en su gran aventura idealista de la reducción unilateral de los armamentos, no sólo vió con indiferencia tales esfuerzos, sino que, además, toleró la casi absoluta supresión de las construcciones de buques de guerra, aun las de pequeño tonelaje, supresión que resultó desastrosa para los astilleros.

El hecho es que para la actual guerra la situación de las Islas Británicas, a este respecto, debió ser muy inferior a la de 1914. El tonelaje de Gran Bretaña e Irlanda, había disminuído, durante ese período, en más de un millón de toneladas, sin contar con que de su actual total, de unos dieciocho millones, tres son de petroleros, no utilizables para el abastecimiento de su país con otras mercaderías.

Cierto es que en los Dominios y colonias se produjo la compensación con un aumento de millón y medio de toneladas, pero no se puede contar con estos barcos para el transporte a la metrópoli.

En el mismo período en que se produjo esta declinación del tonelaje británico, Estados Unidos aumentó el suyo en casi siete millones (sin contar el prodigioso panorama actual de la Comisión Marítima) y Japón y Noruega en unos tres millones cada uno.

Se aduce que en caso de guerra—como la actual—, podrá apelarse al tonelaje neutral. La reciente experiencia con Estados Unidos, muestra que no siempre será así. Los neutrales, por otra parte, dependen cada vez menos del carbón, que en la última guerra constituía, en manos de Gran Bretaña, un poderoso medio de coerción. Y por último, Alemania no sólo no admite el arrendamiento de bodegas neutrales a Gran Bretaña, sino que hunde indistinta y ciegamente cualquier buque que navega en las proximidades de Gran Bretaña, lo mismo que en 1917.

Los buques neutrales seguirán, sin embargo, traficando con los beligerantes, como en la guerra de 1914, pero con fletes enormes, hasta ocho veces mayores que los normales." El gobierno británico pagó al tonelaje neutral hasta más de 11 libras por tonelada, en carga de cereales del Plata; o sea, para un solo viaje, el doble del costo preguerra, de un buque nuevo; o, en otros términos, cuatro veces el valor del capital, preguerra, de cada viaje, y el buque podía hacer tres de estos viajes al año".

El efecto de esta utilización del tonelaje neutral sobre los armadores británicos fué desastroso. Entre la rígida fiscalización oficial a su respecto, y las imposiciones (80 por ciento de las ganancias y 5 por ciento impuesto al crédito), su ganancia neta resultó prácticamente nula y los dejó en pobres condiciones para la reposición del tonelaje hundido, cuyo costo fué de 23 mil libras esterlinas por tonelada, en 1919, para bajar a 13, en 1921 y a 9 en 1922. Los armadores extranjeros, en cambio, acumularon durante la guerra, grandes reservas que sumadas a los ulteriores subsidios de los gobiernos, les permitieron una eficaz expansión de sus flotas.

Esta depresión de la empresa naviera se sumó al largo período de reducción de armamentos navales, para repercutir profundamente en la industria de las construcciones navales de buques y máquinas, afectada ya por al nueva política económica de tarifas, protección a ciertas industrias y cuotas para favorecer la producción imperial. Esta política condujo a aumento de salarios, reducción de horas de trabajo y otras mejoras, las que se extendieron también a las industrias no protegidas. El costo de la nueva política proteccionista se cargó en forma de mayores impuestos a todo el país, inclusive a la industria naviera no protegida.

En definitiva, la construcción naval británica, se encareció nada menos que

de un 40 a 50 por ciento, en los últimos dos años, y quedó imposibilitada para competir con la de los otros países europeos, Estados Unidos y Japón, donde se la apoya con costosos subsidios.

El Almirante Beatty, presidente de una gran empresa imperial naviera y ferroviaria, intentó, hace poco, construir dos paquetes en astilleros británicos, pero hubo de desistir por resultar excesivo el precio.

Armadores británicos han tenido que encargar a astilleros del continente europeo barcos por un total de 7.000.000 de libras, y armadores extranjeros que estaban acostumbrados a la industria británica, se dirigen ahora a otros países.

Esta declinación en las industrias marítimas constituye el peligro más serio a que está expuesta Gran Bretaña, nación que sin marina mercante no puede vivir, ni mantener su fuerza naval, ni asegurar su imperio.

La política marítima y el desarrollo fabril de Inglaterra fueron consecuencia de la situación geográfica y condujeron a un gran exceso de población con respecto a los medios naturales de subsistencia. La industria naviera se expandió poderosamente de acuerdo con las leyes del libre cambio: comprar y vender dondequiera, según la demanda y la oferta; los salarios eran bajos y baratos el carbón y las manufacturas. Pero después de la guerra de 1914-18, fué grande la desocupación en todo el mundo y los demás países erigieron barreras aduaneras, que concluyeron por matar el libre cambio.

A pesar de todo lo expuesto, Gran Bretaña sigue teniendo, con 21.000.000 de toneladas, la mayor flota mercante del mundo, doble aún de la de los Estados Unidos, y es además la mayor constructora de buques con casi 800.000 toneladas (Estados Unidos sólo 400.000); en cambio, ha dejado de ser la mayor constructora para el extranjero, preeminencia que le disputaban recientemente con alguna ventaja Alemania, Suecia y Dinamarca.

La tensión de la guerra hará sin duda que sus astilleros trabajen nuevamente al máximo de capacidad, y la destrucción de tonelaje implicará luego renovación y rejuvenecimiento. Alemania ha desaparecido, por ahora, de la lista de fuertes competidores, pero en cambio Estados Unidos, con su formidable programa de 500.000 toneladas de grandes unidades modernas, construídas a todo costo por el gobierno, le disputará, sin duda, seriamente el cetro de los mares, cuando haya terminado la guerra en curso.

Es pues más que evidente, axiomática, la importancia preponderante que ejercen la marina mercante y las construcciones navales, en la vida de los países.

Las Exportaciones del País y la Marina Mercante Nacional. (De "Marina" No. 45. Abril 1940.—Se conocen las cifras del intercambio comercial argentino correspondiente al primer mes del año. Las importaciones y exportaciones han aumentado con respecto a las registradas en el mismo período de tiempo que el año anterior. La publicación de las cifras importa una nueva revelación de la posibilidad económica argentina que, como mercado, participa de las fluctuaciones del comercio mundial. Las condiciones actuales de Europa y del mundo, hacen posible que países como el nuestro, a pesar de esa desfavorable ubicación de dependencia, puedan aspirar a la valorización de sus posibilidades, demostrando las reservas con que cuenta para aspirar también a una independencia económica que lo libre de la actual situación.

Lógico era que, como consecuencia de la guerra de Europa, que reclama para sus necesidades el esfuerzo y la producción de la retaguardia, nuestros mercados recibieran demandas de productos que las economías europeas, transformadas de hecho en economías de guerra, no pueden abastecer. Para nuestra capacidad se abre, de esa manera, una perspectiva que urge a provechar para beneficio propio, para fijar precios ventajosos a nuestras mercaderías y concertar en la mejor manera nuestro derecho a ser considerado un país y mercado de destinos propios y verdaderos.

Las cifras de la Dirección General de Estadística de la Nación revelan que fué proporcional el aumento de las importaciones y de las exportaciones en el plazo indicado: 161.486.000 pesos acusan las importaciones contra 117.034.000 pesos de enero de 1939. Las exportaciones por su parte suman 186.191.000 pesos contra 128.851.000 pesos del mismo período del año anterior. Es decir, un aumento del 38 por ciento en las primeras, y del 44.5 por ciento en las segundas, los que es, en realidad, un motivo, de grato regocijo para quienes como nosotros, aspiramos y queremos para este país una economía sana e independiente.

Pero este hecho del aumento de las importaciones y exportaciones, sobre todo, demuestran la necesidad urgente de dotar a la República y a sus vastos intereses de una marina mercante nacional. Un país exportador como el nuestro, que acude regularmente con millones de toneladas de sus productos característicos, a abastecer mercados europeos, requiere y exige una dotación de barcos en condiciones de hacer con autonomía, el traslado de las carnes, de los trigos, en coincidencia con los intereses del país exportador. Mientras la exportación aumente, más necesaria será para la Argentina la construcción de la marina mercante, para librarse de cualquier monopolio de las vías marítimas.

CHILE.

Proyecto de reforma a la Ley 6037. (De "Nautilus" Nº. 139. Marzo 1940).—Quedó presentado al Señor Ministro de Salubridad. Constituye un esfuerzo para dar a la mencionada Ley, una mayor perfección jurídica.

En efecto, como la gestación de la Ley 6037, coincidió con la finalización de un mandato presidencial, hubo de quedar afectada por la celeridad con que se debatió para que fuera despachada.

Nuestro intento fué siempre el de pulimentarla lo más pronto posible. Pero, siguiendo tal objetivo, lo más indicado era aguardar el advenimiento de un nuevo régimen.

Tan pronto como el nuevo gobierno, cogió la rueda del timón estatal quisimos reparar sin demora, algunos defectos y vacíos de la Ley 6037.

Graves preocupaciones como las derivadas del terremoto de enero, del reajuste gubernativo y de la actual guerra preocuparon al Ejecutivo.

Creemos haber sido oportunos al presentar el Proyecto en Febrero de este año. Periódicamente este Sindicato se preocupará de remozar la Ley 6037, cuyo actual Proyecto de Reforma se divulga entre nuestros consocios en forma de folleto.

Alza de Tarifas del Cabotaje.—El Supremo Gobierno autorizó dicha alza. De esta manera se desahoga en cierto modo a la industria naviera de gravámenes generados, en su mayor parte por la guerra.

Ante el Gobierno, los armadores se comprometieron de un modo absoluto, a hacer un nuevo aumento de 10 por ciento en los sueldos de oficiales y tripulantes.

Se tomará como base para el reajuste venidero lo pagado el 1º. de Enero de 1940. De este modo una nueva tonificación pecuniaria vendrá a favorecer a nuestros marinos mercantes.

Este Sindicato hizo presente, valiéndose del concurso de algunos parlamentarios, que si las actuales condiciones del mundo afectaban a toda nuestra economía en general, específicamente dañaban de manera ostensible a nuesros consocios.

Trató de que el aumento sobrepasara el 10 por ciento citado. Pero, por ahora, sólo se concedió dicha cantidad. Confiamos en que el actual Gobierno, nos evite en lo futuro, reajustes tardíos cuyas consecuencias hemos palpado en otas ocasiones.

Impulsaráse industrias metalúrgica y naval. (De "El Comercio" 26 Marzo 1940).—Los esfuerzos para dar mayor auge a las construcciones navales en Chile han tomado un nuevo impulso con el reciente proyecto de fomento de la industria metalúrgica destinado a controlar dicha industria en todos sus aspectos, financiado por la Corporación de Fomento a la Producción y Cajas de Crédito Hipotecario y Agrario.

Simultáneamente se contempla la creación de una cátedra de arquitectura naval en la Universidad de Chile y el proyecto, en general, tiene más de una probabilidad de ser aprobado por el Congreso en sus sesiones próximas.

El proyecto dispone la creación de un Consejo Nacional de Astilleros y de la industria metalúrgica, que deberá controlar todas las industrias establecidas del ramo, proyectar y llever a la práctica los planes de trabajo y procurar mantenerse al día en los adelantos navales y de siderúrgia. El director del Consejo será el Ministro de Fomento y lo integrarán, además, jefes de las fuerzas armadas, representantes de las dos industrias afectadas y representantes de las Cajas de Crédito de Chile.

También fijará cuotas de producción y fijará los precios decidiendo la política de comercio exterior en este sector de la economía chilena, que deberá observar el Gobierno para beneficiar a las industrias de construcciones navales y metalúrgica.

Reglamentación naval. (Del "Proceeding", Mayo 1940).—Las autoridades chilenas han puesto en vigor una reglamentación que determina: 1) Todos los buques que estén en aguas o en puertos chilenos, estarán en todo tiempo sometidos a las órdenes de las autoridades navales; 2) Además de todos los documentos usuales, el cónsul que haya visado los papeles de un buque, enviará a las autoridades una declaración escrita, respecto a la la naturaleza del barco; 3) Se prohibe las comunicaciones con los beligerantes, excepto en los casos de pedir auxilio o en los casos que así lo requiera la seguridad de la navegación; 4) todos los buques mercantes que entren a las aguas chilenas sellarán las puertas de la estación de radio y darán cuenta de ello a las autoridades. 5) Los buques mercantes extranjeros no podrán tener más combustible que el preciso para regresar directamente a su país y cuando los agentes puedan dar una garantía satisfactoria a este respecto, se les podrá suministrar el combustible necesario para el viaje. 6) A todos los buques que violaran estas reglas de neutralidad y a todos los que pertenezcan a la misma compañía, se les negará todo combustible.

ESPAÑA.

("Proceeding", Marzo 1940. —Se está llevando a cabo trabajos de ampliación en los astilleros del Ferrol. Además de los remachadores, albañiles, etc., ocupados en el ensanche de las instalaciones existentes, se ha llamado a gran número de trabajadores para darles instrucción técnica; y se ha reclutado también a otros especialistas en las regiones mineras, en donde los desórdenes revolucionarios y la reconquista se dejaron sentir con más fuerza. Estos proyectos forman parte del programa anunciado hace algunos meses por el General Franco, quien declaró que estaba deseoso de darle a la región Noroeste de la Península una actividad industrial mayor que la que había tenido bajo los regímenes anteriores.

Muy pronto comenzará en el Ferrol, la construcción de uno de los buques que constituyen el nuevo programa naval, y que consta de varios cruceros pesados y un acorazado de 35.000 toneladas. Esto, en verdad, constituye el regreso a la idea de construir 3 pequeños dreadnoughts de la clase "España", tipo que será seguido por una división de acorazados, que formarán una fuerza imposible de ser ignorada en los cálculos de cualquier marina moderna, proporcionando así la más segura garantía a la neutralidad española.

ESTADOS UNIDOS

Permanencia en tierra de los Oficiales de Marina (De la "Rivista Marittima") Un proyecto presentado por el diputado Carl Winson, Presidente de la Comisión de Marina, determina que todos los oficiales de grado inferior a Contralmirante deberán pasar por lo menos 5 años embarcados en cada período de 7 años.

Estarán dispensados de esta exigencia los oficiales de los "Marine Corps" y los combatientes que siguieran cursos de instrucción de aviación, submarinos, torpedos o artillería. Actualmente los turnos están divididos como sigue:

Grados	En tierra	Embarcados
Capitán de Navío	3 años	2 años
Capitán de Fragata	3 años	2 años
Capitán de Corbeta	2 años	3 años
Lieut Comm	2 años	4 años
Teniente Primero a Guardiamarina		7 años

La siguiente tablilla, basada en el número de los oficiales examinados para el año económico de 1940 (suponiendo que los Tenientes Primeros hayan sido examinados para ascender a Lieut Comm antes de ser nombrados para comisiones en tierra), muestra cual es la actual situación (1) y cual sería la que resultase de la modificación propuesta (2)

		(I)			(II)	
		En tierra		Embarcados	En tierra	Embarcados
					2|7	5|7
Capitán de Navío	(265)	159	(60%)	106 (40%)	76	189
Capitán de Fragata	(531)	319	(60%)	212 (40%)	152	379
Capitán de Corbeta	(995)	398	(40%)	579 (60%)	284	711
Lieut Comm.	(1837)	735	(40%)	1102 (60%)	525	1312

El mismo proyecto establece, además, que todos los oficiales del grado de Contralmirante para arriba que hubieran servido durante un año o más en el Ministerio de Marina en Washington, no podrán ser nuevamente nombrados para ese Ministerio sino después de un período de 7 años.

Remolque de un dique flotante. (Del "Proceeding", Abril 1940).—Se va a remolcar un enorme dique flotante, el más grande de su género que se haya hecho a la mar, desde Nueva Orleans hasta Hawai, vía Canal de Panamá, o sea una distancia de 7500 millas. El remolque será el más largo que se ha ejecutado.

El dique fué construído para el Gobierno de los Estados Unidos y se dice que costó cerca de dos millones de dóllars. Tiene 518 pies de eslora, 135 de manga y 16 de puntal.

Tres remolcadores emprenderán esta tarea, que son el "Relief", el "Willet" y el "Peacock". La expedición está comandada por el Capitán H. R. Foster, oficial de salvamento de la "Merritt, Chapman Wrecking Corporation".

Los buques salieron de Nueva Orleans en Marzo y se calculó que necesitaban 30 días por lo menos para ir de ese lugar al Canal de Panamá.

Los remolcadores trabajarán en línea de fila, y no seguirán el antiguo método de remolque y aborloamiento. El "Peacock" irá a la cabeza de la procesión, pasándole el remolque al "Willet" y éste, a su vez, al "Relief" y éste tenderá un calabrote desde sus bitas hasta el dique.

Como el dique es muy ancho para pasar por el Canal, los ingenieros lo desarmarán en el lado del Atlántico y lo volverán a armar en el lado del Pacífico y este trabajo durará dos meses. El viaje desde Panamá hasta Honolulu durará por lo menos dos meses. Durante el viaje el dique servirá de buque de aprovisionamiento y de hotel para los mecánicos y para los ingenieros. Las toneladas de combustible, provisiones, cabos, y demás artículos navales que se puedan necesitar durante la expedición, serán almacenados en el dique. Allí se instalará también alojamientos.

El dique está destinado para el arsenal de Pearl Harbour, y tiene cabida para cruceros ligeros, destroyers y demás unidades navales pequeñas.

GRAN BRETAÑA

La proporcionalidad entre las flotas de Gran Bretaña y Alemania. (De O' Jornal", 3|12|39).—Es sabido que en virtud del acuerdo naval anglo-alemán del 18 de Junio de 1935, Alemania estuvo autorizada para construir un tonelaje de acorazados, porta-aviones y unidades ligeras de superficie, igual a un 35 por ciento del tonelaje británico correspondiente a cada categoría. En caso excepcional el tonelaje de submarinos podría llegar a un 45 por ciento, y aún hasta el 100 por ciento en caso de necesidad justificada y con la reserva de que el tonelaje total de la flota alemana, no sobrepase del 35 por ciento del tonelaje total de la flota inglesa.

Según las informaciones publicadas por la prensa, el tonelaje de las diversas categorías de unidades en construcción o autorizado en la Marina Alemana, estaba calculado en el primer semestre de 1939, como sigue:

187.000 tons para acorazados (de los cuales 82.000 en servicio y 105.000 en construcción).

38.500 tons. para porta-aviones (en construcción).

50.000 tons. para cruceros de primera clase armados con cañones de 203 mm. (en construcción).

63.400tons. para cruceros ligeros ar-

mados con cañones de 155 mm. (35.400 en servicio y 28.000 autorizadas).
79.000 tons. para contratorpederos (41.100 en servicio, 16.200 en construcción y 21.700 autorizadas).
31.300 tons. para submarinos (16.450 en servicio, 11.050 en construcción y 3.800 autorizadas).

Al comparar esto con el tonelaje británico en servicio o en construcción, excepción hecha de las unidades del programa de 1939|40, se nota que el tonelaje de los submarinos alemanes llegaba casi al 45 por ciento permitido por el acuerdo (31.300 en vez de 34.000).

El margen que faltaba para alcanzar el 35 por ciento en las demás categorías era el siguiente:
65.000 tons para los acorazados, 40.000 tons para los porta-aviones, y 110.000 tons aproximadamente para las unidades ligeras de superficie (cruceros y contratorpederos).

En cuanto a los submarinos, no solamente el límite del 45 por ciento había sido prácticamente alcanzado (contándose las unidades en construcción), sino que, también, la Marina Alemana, ya tenía en servicio en el primer semestre de 1939, tantas unidades como la Marina Británica. Con la experiencia de la guerra mundial, Alemania se preocupaba más del número de sus submarinos, que de su desplazamiento unitario. Ella consideraba que en las zonas frecuentadas por la navegación transoceánica (Canarias, Cabo Finisterra, costa occidental de las Islas Británicas, y los famosos Western Approaches), los submarinos de 500 a 1.000 tons. apenas podrían en el mayor número posible, prestar mayores servicios que un pequeño número de unidades de gran desplazamiento.

Por parte de Gran Bretaña, y según la opinión expresada por el Almirantazgo, eran más de temer los daños, que las escuadras o divisiones de buques corsarios de superficie, poderosos, rápidos, de gran radio de acción y acompañados de porta-aviones, podrían causar al tráfico transoceánico, repitiendo con medios muy superiores la táctica del "Emden". Por este motivo, Inglaterra aceleró la construcción de los grandes cruceros y de los porta-aviones de 23.000 toneladas.

FRANCIA

Cuanto ha costado ya la guerra a los países beligerantes. (De O'Jornal", 3|12|39).—"La guerra lenta" o la "guerra en que las tropas permanecen sentadas"— como la caracterizaban algunos humoristas —terminó su tercer mes de actividad pasando los tres ejércitos a ocupar zonas más amplias, sin tener perspectivas de iniciar ofensivas de importancia, por lo menos hasta fines de Febrero.

Despachos procedentes de Bucarest, informaron que 700.000 soldados alemanes estaban concentrados cerca de la frontera húngara, lo que significaba que la guerra europea podía, en cualquier momento, tomar nuevos aspectos.

Al iniciarse el cuarto mes de la guerra, los observadores después de hacer los más prudentes cálculos con los datos que tenían a su disposición aseguraron que ese conflicto en el frente occidental, junto con la guerra naval y aérea, e incluyendo las pérdidas causadas por los submarinos y por las minas, costaba ya a las potencias beligerantes más de 5.000 muertos, siendo las pérdidas de Inglaterra prácticamente equivalentes a las que sufrieron Francia y Alemania juntas.

Ninguno de los tres gobiernos publicó la lista exacta de las víctimas, por eso todos los cálculos son extraoficiales, pero se asegura que las pérdidas sufridas por Francia en tierra y aire no pasaban de 1.200 muertos y 6.000 heridos. Las pérdidas de los países neutrales fueron en algunos casos tan graves como las de los beligerantes.

Hasta esa fecha la guerra costaba a Francia 91.000.000 de francos, fuera del perjuicio que resultó de la paralización de las exportaciones y del turismo.

El costo total de la guerra para Francia, gastos directos y de defensa nacional, puede ser calculado en 180. millones de francos en los tres primeros meses de la guerra.

El costo de la guerra para Gran Bretaña y para Alemania, es mayor por lo menos en un 50 por ciento a los de Francia.

Las naciones neutrales europeas están obligadas a gastar fabulosas sumas para la movilización de sus tropas, y ninguna parece estar dispuesta a abandonar esa actitud hasta que la ofensiva esté desencadenada en alguna parte. Esas naciones perdieron por lo menos la mitad de su comercio exterior.

Si se suman, por lo tanto, al costo de los gastos directos e indirectos de guerra de las tres naciones beligerantes,

los de las cinco principales naciones neutrales, excepto Rusia y Finlandia, así como los de los países asiáticos y americanos, se llegará a la conclusión de que la guerra ya había costado a Europa más de 13.500.000.000 de francos.

ITALIA

(Del "Proceeding", Marzo 1940.—El acorazado "Littorio", perteneciente a la serie de los cuatro buques de 35.000 toneladas, ha terminado sus pruebas de velocidad en el Mediterráneo. Los periódicos no han dado cifras a este respecto, pero se hace notar que estas pruebas, que duraron 32 horas, demostraron la perfecta regularidad y funcionamiento de las máquinas que fué verificada por muchos ingenieros.

Después de esto el "Littorio" regresó al muelle donde se llevará a cabo el trabajo final de la colocación del armamento, etc.

El submarino "Alpino Attilio Bagnolin", fué lanzado el 28 de octubre en los astilleros de Franco Tosi, en Tarento. Sus características son: desplazamiento 1.031 tons., velocidad 18 nudos, eslora 250 pies, manga 22,9 pies, calado 13,7 pies; armamento ocho tubos lanza torpedos de 21" y dos cañones de 4".

JAPON

Sombras japonesas en el Pacífico Sur. (Del "Proceeding", Marzo 1940).— En todo el sur del Pacífico, el gran problema relacionado con la guerra europea es, ¿qué hará el Japón? ¿Permanecerá neutral cualquiera que sea el giro que tomen los acontecimientos en Europa? ¿Se parcializará, y si lo hace, a qué lado será? Hasta ahora sus dominios, archipiélagos, e islas situados al sur de la línea no están en peligro inmediato para ellos. Nadie supone que haya submarinos alemanes en el Pacífico, ni que haya excursiones tales como la del "Seadler" de Luckner, ni como las del "Dresden" y las del "Emden".

Los buques ingleses y franceses continúan navegando por esas extensas aguas sin alterar en mucho su anterior regularidad. Y los que están esparcidos por una región más grande que el continente de Norteamérica se sienten fuera de la influencia de las actividades de la guerra.

Hay solamente una posibilidad de peligro, hay un sólo caso en que la seguridad relativa pueda estar amenazada, y es el de que el Japón entre en el conflicto como un enemigo de las democracias.

El temor a este respecto se basa principalmente en que el sur del Pacífico está —en lo que se refiere al equipo de ataque que tiene el Japón,— prácticamente sin defensa.

El sur del Pacífico está indefenso y por consiguiente lleno de ricas presas que pueden ser fácilmente tomadas. Recordemos la historia de la Guerra Mundial: Una pequeña fuerza expedicionaria de New Zeeland tomó la posesión alemana de Samoa, sin disparar ni un solo tiro, a las pocas semanas de haber empezado la guerra. Los australianos capturaron las islas Marshall y las Carolinas y una gran cantidad de colonias alemanas de Nueva Guinea con igual facilidad. Las primeras fueron entregadas al Japón como su parte por haberse puesto de lado de los Aliados, pero las últimas han constituído un aporte valioso al Imperio Británico, puesto que producen una considerable cantidad de oro, que los alemanes nunca sospecharon siquiera que allí había. Hay también otras riquezas sin par que rebalsan de la gran canasta colonial de Inglaterra y de Francia. La colonia de Fiji, por ejemplo, produce una gran cantidad de oro, de azúcar y muchas otras cosas. Y también hay las ricas minas francesas de níquel de Nueva Caledonia.

El Japón está comprando allí la mayor parte del níquel que necesita, y sería de gran interés para él adueñarse de esa gran fuente natural de recursos.

En el proceso de la penetración económica, que siempre extiende sus sombras sobre el sur del Pacífico desde el Ecuador hasta Sydney y desde Papeete hasta Port Moresby, los chinos han penetrado profundamente y se puede decir que los japoneses han establecido ya su primera línea de trincheras.

Los chinos dominan el comercio minorista en todas las islas, controlan la producción de frutas y el comercio y la industria de hortalizas en Nueva

Zelanda y poseen mucho en Australia. En los mares del Sur quedan solamente muy pocos establecimientos comerciales europeos. La mayor parte de las embarcaciones pequeñas que hacen el comercio entre la sislas son chinas. Hace algunos años que los japoneses han empezado a ponerle fin á esto; y han establecido casas comerciales en el Grupo de Tonga, en las islas Fiji, en Nueva Caledonia, en Nueva Zelanda y en el mandato de Samoa.

El Sur del Pacífico asume así un tinte asiático, mientras que el matiz europeo va desapareciendo. Hace muchos años que esto sucede; pero nadie se ha exaltado por esto porque los chinos no molestan a nadie, no se meten en asuntos políticos, se sujetan a las leyes locales, son comerciantes honrados y buenos ciudadanos.

La creciente fuerza económica de los japoneses, a pesar de que distrae una parte de su creciente política agresiva exterior, ha traído el espectro antes mencionado, muy cerca de las costas de Australia y de Nueva Zelanda.

Por ahora, aunque prevalece la paz, hay muchos que temen por ella.

El desarrollo de la industria de armamentos.—La guerra chino-japonesa, ha ejercido gran influencia en la estructura de la industria japonesa. La industria de armamentos, que es la base de la política japonesa, ha crecido mucho desde 1931.

Desde 1931 hasta 1937, las industrias metalúrgicas han multiplicado por ocho su producción, la industria de maquinarias por cinco, la producción química ha aumentado tres veces y media, mientras que la industria textil que hasta hace poco ocupaba el primer lugar ha aumentado solamente en un cien por ciento. Este aumento es debido sobre todo a su aumento de radio de producción.

La producción de las industrias metalúrgicas que en 1931 constituían el 1,84 por ciento del total de la producción nacional, creció hasta un 21,3 por ciento, en el año 1937; y al mismo tiempo la industria de maquinarias creció desde un 9,6 por ciento hasta un 15,5 por ciento; las industrias químicas de un 15,8 por ciento a un 17,7 por ciento; mientras que la industria textil bajó de un 37,3 por ciento a un 25,6 por ciento del total.

El valor total de la producción total japonesa (Agricultura, Industria y minería), se avaluaba en 1936 en 4.320 millones de dólares de los cuales 800 millones pertenecian a la agricultura, y cerca de 3.936 millones a los productos manufacturados. En 1937 las cifras correspondientes eran de 900 millones y 4.100 millones.

El rápido desarrollo de la industria de armamentos en detrimento de las industrias pacíficas ha tenido todavía un nuevo aumento a partir de mediados de 1938, cuando el control oficial de las producciones y consumos se hizo más riguroso. Este control ha sido muy estricto en materia de importaciones y exportaciones, manufactura de automóviles, manufactura del acero, producción de petróleo, producción de aviones y explotación de oro.

El incremento del consumo de carbón se ha mantenido paralelo al desarrollo de las industrias de armamentos. En 1932 el consumo de carbón era de 29.876.000 toneladas y creció en 1936 hasta 46.211.000 toneladas. De 1937 a 1938, la producción japonesa de carbón subió de 4.000.000 de toneladas a 5.000.000 (cerca del 10 por ciento del consumo total).

Los negocios de carbón que a fines de Noviembre de 1938 tenían invertido un capital de 450 millones de dólares presentaban un aumento de 12,4 por ciento sobre lo que habían tenido en 1937.

Los capitales invertidos en las industrias químicas, metalúrgica y de maquinarias aumentaron a 1.098.240 000 dólares, es decir, que tuvieron un incremento de un 62,1 por ciento con respecto al año 1936; mientras que las otras industrias solamente habían aumentado en un 11,9 por ciento.

Este desarrollo de la industria de armamentos ha traido consigo un considerable aumento en el número de empleados en la manufactura de armas. A fines de 1937 el número de empleados en las industrias metalúrgica, química y de maquinarias creció en un 26,2 por ciento, sobre el que tenía en la guerra anterior. Este aumento en las industrias pacíficas ha sido insignificante. En este rápido aumento de las industrias de armamentos, los capitales invertidos han tenido considerables ganancias.

MEXICO

Requisitos que deben llenar los aspirantes en México, para su ingreso a los distintos planteles militares educativos. (De "Revista Militar" de Bolivia).—

COLEGIO MILITAR
CIVILES

Requisitos que deben llenar:
a) Ser mejicano por nacimiento y soltero.
b) Tener 15 años cumplidos y no pasar de 20.
c) Haber terminado la instrucción Secundaria o Provocacional.
d) Tener una estatura mínima de 1.56 metros.
e) Pasar con éxito los exámenes de admisión.

Documentos que deben remitir:
a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida al Secretario de la Defensa Nacional. (Colegio Militar).
b) Certificado de haber terminado la Instrucción Primaria o Prevocacional.
c) Copia certificada del Acta de Nacimiento.
d) Certificado de buena conducta expedido por las autoridades escolares o civiles del lugar donde radique el solicitante.
e) Autorización escrita del padre o tutor para que el interesado siga la Carrera de las Armas.

Los concursantes aceptados, para causar alta en el Colegio Militar, deberán previamente entregar un documento debidamente legalizado que garantice a satisfacción de la Tesorería General de la Nación, una fianza de $ 500.00.

DE LA CLASE DE TROPA

Requisitos que deben llenar:
a) No tener más de 23 años de edad y ser soltero.
b) Haber terminado la Instrucción Primaria Superior.
c) Tener un año de servicio en filas como mínimo.
d) Haber observado buena conducta durante su permanencia en filas.
e) Pasar con éxito los exámenes de admisión.

Documentos que deben remitir:
a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida por los conductos regulares al Secretario de la Defensa Nacional. (Colegio Militar).
b) Certificado de haber terminado los estudios de Primaria Superior.
c) Copia de su filiación.
d) Concepto particular del Jefe del Cuerpo sobre aptitud, conducta y vocación militar del solicitante.

ESCUELA MILITAR DE
TRANSMISIONES

Curso de radio-operadores para aspirantes de procedencia civil.

Requisitos que deben llenar:
a) Ser mejicano por nacimiento y soltero.
b) Tener 16 años cumplidos y no pasar de 20.
c) Haber terminado la Instrucción Primaria Superior.
d) Tener estatura mínima de 1.56 mt.
e) Pasar con éxito los exámenes de admisión.

Documentos que deben remitir:
a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida al Secretario de la Defensa Nacional (Escuela de Transmisiones).
b) Certificado de haber terminado los estudios de Primaria Superior.
c) Copia certificada del acta de nacimiento.
d) Certificado de buena conducta expedido por las autoridades escolares o civiles del lugar donde radica el solicitante.
e) Autorización escrita del padre o tutor, para que el interesado siga la Carrera de las Armas.

Los concursantes aceptados, para causar alta, en esta Escuela, deberán previamente entregar un documento debidamente legalizado que garantice a satisfacción de la Tesorería de la Nación, una fianza por $ 200.00.

Curso de perfeccionamiento para radio-operadores de la clase de tropa.

Requisitos que deben llenar:
a) No tener más de 25 años de edad.
b) Tener por lo menos 3 años en filas, de los cuales, uno forzosamente en el Servcio de Transmisiones.
c) Haber sido graduado Radio-Operador en alguna Escuela Militar o dependencia de la Secretaría de la Defensa Nacional, debidamente autorizada para ello.
d) Haber observado buena conducta durante su permanencia en filas.
e) Pasar con éxito los exámenes de admisión.

Documentos que deben remitir:
a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida por los conductos regulares al Secretario de la Defensa Nacional. (Escuela Militar de Transmisiones).
b) Copia de su filiación.

c) Concepto particular del Jefe del Cuerpo sobre aptitud, conducta y vocación militar del solicitante.

ESCUELA MILITAR DE INTENDENCIA

Requisitos que deben llenar:

a) Ser mejicano por nacimiento y soltero.
b) Tener 15 años cumplidos y no pasar de 20.
c) Haber terminado la instrucción Secundaria o Prevocacional.
d) Tener una estatura mínima de 1.56 metros.
e) Pasar con éxito los exámenes de admisión.

Documentos que deben remitir:

a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida al Secretario de la Defensa Nacional. (Escuela Militar de Intendencia.
b) Certificado de haber terminado la instrucción Secundaria o Prevocacional.
c) Copia certificada del acta de nacimiento.
d) Certificado de buena conducta expedido por las autoridades escolares o civiles del lugar donde radique el solicitante.
e) Autorización escrita del padre o tutor para que el interesado siga la Carrera de las Armas.

Los concursantes aceptados, para causar alta en este Plantel, deberán previamente entregar un documento debidamente legalizado, que garantice a satisfacción de la Tesorería General de la Nación, una fianza por $ 500.00.

DE LA CLASE DE TROPA

Requisitos que deben llenar:

a) No tener más de 23 años y ser soltero.
b) Haber terminado la instrucción Primaria Superior.
c) Tener un año de servicio en filas como mínimo.
d) Haber observado buena conducta durante su permanencia en filas.
e) Pasar con éxito los exámenes de admisión.

Documentos que deben remitir:

a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida por los conductos regulares al Secretario de la Defensa Nacional. (Escuela Militar de Intendencia).
b) Certificado de haber terminado los estudios de Primaria Superior.
c) Copia de su filiación.
d) Concepto particular del Jefe del Cuerpo sobre aptitud, conducta y vocación militar del solicitante.

ESCUELA MILITAR DE APLICACION

Curso de aplicación de las armas.

Este curso es obligatorio para los Jefes y Oficiales de Infantería, Caballería y Artillería, que hayan hecho sus estudios en una Escuela de Formación (Colegio Militar o Centro de Instrucción para Jefes y Oficiales), y el ingreso podrá ser determinado por disposición de la Secretaría de la Defensa Nacional o por solicitud del interesado, dirigida por los conductos regulares a la expresada Secretaría (Escuela Militar de Aplicación), debiendo, además, llenar los requisitos siguientes:

a) No pasar de 40 años de edad.
b) Estar comprendido entre las categorías de Teniente a Mayor.
c) Haber servido cuando menos dos años en cuerpos de tropa de su arma, después de salir del curso de Formación.

Curso de perfeccionamiento ecuestre.

El ingreso a este Cuerpo se obtiene por medio de concurso, en el cual puede participar todo el personal que satisfaga los siguientes requisitos:

a) Haber hecho los cursos de Formación y de Aplicación.
b) No pasar de 35 años de edad.
c) Estar comprendido entre las categorías de Teniente a Mayor de las diferentes armas.
d) Haber servido cuando menos un año en filas, después de pasar por el curso de Aplicación.
e) Pasar con éxito los exámenes de admisión.

Documentos que deben remitir:

a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida por los conductos regulares al Secretario de la Defensa Nacional (Escuela Militar de Aplicación).
b) Certificado de buena conducta expedido por el Comandante del Cuerpo o Dependencia a que pertenezca el interesado.
c) Extracto de antecedentes, formado y firmado por el interesado.

Curso de mariscales y herradores

Requisitos que deben llenar:

a) Ser de la clase de tropa de las armas.
b) Saber leer y escribir.
c) Tener edad comprendida entre 22 y 35 años.
d) Tener cuando menos un año de servicio en filas.

Documentos que deben remitir:

a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida por los conductos regulares al Secretario de la Defensa Nacional (Escuela Militar de Aplicación).

b) Certificado de buena conducta expedido por el Comandante del Cuerpo o que pertenece el interesado.

CENTRO DE INSTRUCCION PARA JEFES Y OFICIALES

El ingreso a este Instituto es obligatorio para el personal de Jefes y Oficiales de las Armas que no hayan pasado por la Escuela de Formación.

El ingreso podrá ser determinado por:

a) Disposición de la Secretaría de la Defensa Nacional.

b) Solicitud del interesado, dirigida por los conductos regulares al Secretario de la Defensa Nacional. (Centro de Instrucción para Jefes y Oficiales).

No podrán ingresar:

a) Los Jefes de más de 50 años.

b) Los Oficiales de más de 40 años.

ESCUELA MILITAR DE AVIACION

Requisitos que deben llenar:

a) Ser Subteniente o Teniente en el Ejército o su equivalente en la Armada Nacional, por haber adquirido dicha investidura en una Escuela de Formación.

b) Tener una estatura no inferior a 1.65 metros.

c) No ser mayor de 25 años de edad.

Documentos que deben remitir:

a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida por los conductos regulares al Secretario de la Defensa Nacional (Escuela Militar de Aviación).

b) Certificado de aptitudes y servicios expedido por el Jefe del Cuerpo o Dependencia a que pertenezca.

c) Extracto de sus antecedentes, formado y firmado por el interesado.

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA

El ingreso a este Curso se obtiene por medio de concurso, en el cual pueden participar todos los miembros del Ejército Nacional, que satisfagan los requisitos que en seguida se expresan:

Para Jefes y Oficiales procedentes de las Armas:

a) Tener, el 1º. de mayo de 1940, más de 25 años y menos de 39.

b) Estar comprendidos entre las categorías de Teniente a Mayor.

c) Haber hecho los cursos completos en una Escuela de Formación (Colegio Militar o Centro de Instrucción para JJ. y OO.), y en la Escuela Militar de Aplicación.

d) Haber servido, como mínimo, 8 años en el Ejército y por lo menos dos de ellos, en los Cuerpos de tropa; por lo que a los Oficiales de Aeronáutica se refiere tener 300 horas de vuelo por lo menos, y en cuanto a los Oficiales de Ingeniería, un año de servicio en filas.

e) Resultar aprobados en los exámenes de admisión.

Para Jefes y Oficiales procedentes de los servicios:

a) Tener más de 25 años y menos de 39 el 1º. de mayo de 1940.

b) Estar comprendidos entre las categorías de Teniente a Mayor.

c) Haber servido por lo menos 8 años en el Ejército

d) Haber hecho sus estudios en la Escuela Militar correspondiente y alcanzado la categoría que ostentan de acuerdo con las disposiciones legales en vigor

e) Resultar aprobado en los exámenes de admisión.

Los interesados deberá remitir a la Dirección de la Escuela, por los conductos regulares, los siguientes documentos:

a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida al Secretario de la Defensa Nacional (Escuela Superior de Guerra).

b) Certificado de aptitudes y servicios expedido por el Jefe del Cuerpo o Dependencia a que pertenezca si tiene ya en ella más de un año de servicio, o del Cuerpo o Dependencia donde haya servido con anterioridad, si en el actual tiene menos de un año.

c) Extracto de sus antecedentes, formado y firmado por el interesado.

Curso de Ingenieros

El ingreso a este Curso se obtiene por medio de concurso en el cual pueden participar todos los Tenientes y Subtenientes del Ejército Nacional, que satisfagan los requisitos que a continuación se expresan:

a) Tener menos de 25 años el 1º. de Julio de 1940.

b) Haber hecho con éxito los cursos completos en alguna de las Escuelas de Formación dependientes de la Dirección General de educación Militar.

c) Haber servido por lo menos un año en Cuerpos de tropa

d) Resultar aprobado en los exámenes de admisión.

Documentos que deben remitir:

a) Solicitud de puño y letra del interesado, dirigida por los conductos regulares al Secretario de la Nación (Escuela Superior de Guerra).

b) Certificado de aptitudes servicios y

conducta expedido, por el Jefe del Cuerpo o Dependencia, respectiva.

c) Extracto de sus antecedentes, formado y firmado por el interesado.

NOTAS DE INTERES GENERAL

—Los cursos de todos los Planteles se inaugurarán el 1º. de julio próximo, excepto los de la Escuela Militar de Aviación que lo serán el 1º. de Setiembre

—Los exámenes de admisión se verificarán en el orden siguiente: Los del Colegio Militar, Escuela Militar de Intendencia, Escuela Superior de Guerra y Escuela Militar de Aplicación (por lo que se refiere al curso de Perfeccionamiento Ecuestre), en el período comprendido entre el 16 de abril al 10 de mayo próximos. Los de la Escuela Militar de Transmisiones durante el mes de junio próximo. Los de la Escuela Militar de Aviación, durante agosto próximo.

—La Secretaría de la Defensa Naconal, podrá eximir del requisito de fianza cuando se trate:

a) De hijos de militares o miembros de la Armada en servicio, retirados o fallecidos; y

b) De solcitantes que se hallen en la imposibilidad de otorgarla y cuyos antecedentes de aplicación y buena conducta garanticen el buen resultado de sus estudios; en este caso, dicho documento será substituído por un certificado de la autoridad del lugar donde residan los interesados, haciendo constar la pobreza de los padres. Si las calificaciones obtenidas en el examen de admisión dan un promedio de **nueve** como mínimo, la Secretaría ordenará el alta sin aquel requisito

—Para que las solicitudes sean tomadas en consideración es necesario que los interesados remitan previamente todos los documentos especificados en las convocatorias, recomendándoles lo hagan por correo certificado.

—Los folletos que contienen todos los detalles de admisión, así como los cuestionarios de exámenes, serán proporcionados directamente por la Dirección de cada Plantel, a petición del interesado.

Secretario de la Defensa Nacional, **J. Agustín Castro.**— El General de Brigada Director General de Ed. Mil., **Pascual Cornejo Brau.**

SUECIA

(Del "Proceeding", Marzo 1940).

Los buques auxiliares incorporados a la Flota Sueca, constituyen un destacamento especial destinado para destruir las minas flotantes que están bloqueando la extremidad sur de los estrechos. El hecho de que las minas se pueden enterrar solas en la arena, constituye un serio peligro para la población y se está ejerciendo actualmente un servicio de vigilancia y destrucción de esas minas. Se calcula que hay 3.000 minas en las vecindades de esas playas y que se puede considerar que la décima parte de ese número están libres de toda amarra. Se ha gastado un millón de coronas en instalar a bordo de los buques mercantes aparatos de protección contra esas minas, diseñado según un sistema empleado en la Marina Británica con un aislamiento contra las explosiones, proporcionada por medio de una red hecha con un acero especial, siendo el gasto costeado la mitad por los armadores y la mitad por el Estado.

Programa naval.—El programa naval de Suecia, publicado en 1927 y que comprendía un período de 10 años, constaba de las siguientes construcciones: Un crucero porta-aviones; dos exploradores, dos destroyers torpederos; ocho torpederos y cinco submarinos. Este programa ya está terminado y se ha principiado otro. En el presupuesto para la defensa nacional que era de $65.700.000, se ha destinado $ 16.600.000 para la Marina $ 480.00 se gastarán en la modernización de 3 cruceros guardacostas de 7.000 tons., del tipo "Sverige", y $ 563.000 en construcciones nuevas. La continuación de la construcción de los dos nuevos cruceros costará cerca de $ 336.000. Este nuevo programa comprende las siguientes construcciones: 2 cruceros, 3 submarinos, 4 torpederos de 40 nudos y 2 buques madrina para submarinos.

Dos submarinos de 667|850 toneladas ya han entrado en servicio y otro semejante estará listo dentro de pronto.

La flota sueca consta actualmente de: 10 guardacostas antiguos, 1 crucero, el "Fylgia", 4 exploradores, 12 destroyers, 16 submarinos, 1 fondeador de minas y un cierto número de buques pequeños. El personal de la marina en servicio activo es de 7.000 hombres.

U. S. S. R.

Marina Mercante Soviética. (Del "Proceeding").—Por primera vez, se puede obtener una descripción de la marina mercante soviética, con la publicación de su Reglamento hecha en el National Register of Navigation por la Oficina Central Rusa de Registro del Lloyd de la Unión Soviética, al registro francés del Bureau Veritas. De esa manera nos hemos enterado que la marina mercante soviética está compuesta de 664 buques de diferentes categorías. La mayoría de éstos está compuesta por pequeños buques de carga generalmente antiguos. No hay casi transatlánticos. Además, de los buques de menos de 1000 toneladas, hay 303 barcos cuyo tonelaje está comprendido entre 1000 y 5000 toneladas, y 56 de éstos son buques-motores. Cerca de 100 buques de esta clase de 1000 a 5000 tons., han sido construídos en astilleros ingleses y tienen un promedio de 28 años de vida. Uno de estos buques tiene ahora 58 años, lo cual es un record que hace honor a los astilleros británicos; los otros han sido construídos entre 1900 y 1915 y muy pocos son los construídos desde 1920. Entre los buques modernos hay siete cuya construcción ha sido ordenada en los astilleros de Furness por la Corporación Central Manchinoimport de Moscow.

Sobre 5000 tons. el número de barcos decrece rápidamente; entre 5000 y 8000 tons., hay tan sólo 33 buques de los cuales 20 son buques-motores, y de éstos 33, sólo 6 fueron construídos en Gran Bretaña.

Los buques tanque sólo llegan a 12 Hay además, un buen número de remolcadores y de rompe-hielos, pero es muy difícil hacer distinción estre estas categorías.

De toda la marina mercante, que consta de 664 buques, solamente la mitad es para el servicio de alta mar. El resto son pequeños buques costaneros incluyendo 150 recomlcadores, muchos de los cuales hon sido recientemente construídos en Alemania.

Hay dos buques construídos en Francia, y dos en Italia y otros en Holanda, en Escandinavia y en Alemania. Hay muchos que forman parte de la inmensa flota que se construyó en los Estados Unidos, al final de la Guerra Mundial; y de una manera general todos son antiguos y nada económicos. Sin embargo, tienen la ventaja de poseer máquinas muy sencillas lo cual hay que tener en consideración si se considera las habilidades técnicas de las tripulaciones que los manejan. Entre los buques de construcción británica de menos de 1000 tons., hay algunos que son anteriores a 1870.

La flota ultramoderna de la marina mercante soviética, está representada por dos unidades mixtas, el "Viiacheslav Molotof" y el "Iosef Stalin", construídos en Holanda por la Netherland Shipbuilding Co. Estos son buques de 7500 tons., movidos por dos unidades turbo-eléctricas que desarrollan 14000 H.P. con un andar de 20 nudos. Pueden llevar 48 pasajeros de primera clase, 164 de segunda y 300 de tercra. En suma, la marina mercante soviética está muy lejos de corresponder a una gran potencia.

Los recientes anuncios de la prensa hacen saber que Alemania ha estado llevando a cabo negociaciones para vender a Rusia su marina mercante o por lo menos un 35 por ciento de ella según sus recursos. Debemos considerar esta noticia más como el producto de buenos deseos que como una realidad. Rusia es incapaz de asumir ni siquiera un décimo de la flota alemana mercante, porque no tiene ni tripulaciones, ni planas mayores, ni requisitos de organización cualitativos ni cuantitativos en este sentido.





TELAS NACIONALES DE ALGODON "DURAMAS"

Exija Ud. la marca DURAMAS, que es marca de garantía, en los siguientes productos de las

Compañías Unidas Vitarte y Victoria, S. A.

Fábrica Vitarte	—	Fundada el año 1871
Fábrica Victoria	—	Fundada el año 1898

Inca Cotton Mill Co. Ltd.

Fábrica Inca	—	Fundada el año 1905

GENEROS BLANCOS:—de las antiguas y conocidas marcas SOL, INCA, ESCUDO y otras.
PERCALAS NEGRAS:—llanas y asargadas de las acreditadas marcas GALLO, GATO, GUITARRISTA, PIÑA y otras.
TELAS DE COLOR:—la original Tela Playa, crepés, batistas, popelinas, choletas, gabardinas, olanes, piqués, linillos y géneros de fantasía.
TELAS ESTAMPADAS:— en gran surtido de dibujos y colores, con tintes garantizados firmes contra el sol y el lavado.
FRANELAS:—blancas y de color.
TELAS CON SEDA:—llanas y de fantasía.
DAMASCOS:—para manteles y servilletas.
TOALLAS:—blancas, afelpadas y de color. de varias calidades.
COTINES:—llanos, asargados y listados, de todo precio y calidad.
LONETAS:—crudas, blanqueadas, de color y para toldos.
BRAMANTES:—blancos. crudos y de color,en diferentes anchos y calidades
VICHYS: a cuadros, a listas y de color entero.
DRILES:—blancos y de color, a listas y de fantasía.
CASINETES:—de varias calidades.
DENIMS AZULES:— los únicos de su clase en el país.
PABILO:—en ovillos de 460 y 115 gramos.
HILAZA:—blanca y de color.
CAMISETAS Y CHOMPAS PARA DEPRTES:—blancas y de color, en varias calidades y tamaños.

Todos estos artículos los encontrará Ud. en los principales establecimientos del país.

AGENTES GENERALES PARA LA VENTA AL POR MAYOR

W. R. Grace & Co. - LIMA

Crónica Nacional

OBSEQUIO A LA ESCUELA.—El señor Contralmirante Dn. José María Olivera ha obsequiado a la Escuela Naval un "snipe" de 12 pies, para contruibir a la preparación de los cadetes en el manejo de botes a vela. La embarcación, de corte muy fino, está dotada de todos sus implementos.

JURAMENTO DE LOS CADETES NAVALES.—El día 18 de Mayo se realizó en la Escuela Naval del Perú el juramento de los nuevos Cadetes Navales y la entrega de los despachos a los mismos. Esta ceremonia estuvo presidida por el señor Capitán de Navío Dn. Carlos Rotalde, Jefe de Estado Mayor General de Marina, y a ella asistieron los familiares de los nuevos cadetes.

ACTUACION DE LA MARINA EN EL CALLAO, CON MOTIVO DEL TERREMOTO.—Con motivo de la desgracia que asoló Lima y sus alrededores el día 24 del mes de mayo, le cupo a las fuerzas de la Marina una actuación de ayuda y vigilancia de la zona chalaca afectada por el sismo. Desde el primer momento de producido el cataclismo fueron desembarcadas las fuerzas de la Escuadra y enviadas a la zona, así como las de la Escuela Naval, todas las cuales ayudaron en la remoción de escombros y demoliciones inmediatas de edificios, y también ejerciendo vigilancia en ella durante un período considerable de tiempo, mereciendo los agradecimientos de la población. El público supo apreciar debidamente el gesto de los cadetes de los últimos años de la Escuela, los cuales se hallaban en el Hospital Naval de Bellavista en el momento del sismo, rindiendo sus exámenes físicos anuales, lugar que abandonaron inmediatamente para dirigirse a la población del Callao, donde trabajaron con todo entusiasmo y alto espíritu, en ayuda de los damnificados.

NUEVA DIRECTIVA DEL CENTRO NAVAL.—Como resultado de las elecciones realizadas recientemente, ha sido elegida la siguiente Junta Directiva para regir los destinos del "Centro Naval" durante el período 1940-1941:

Presidente.—Capitán de Navío Grimaldo Bravo A.
Vice-Presidente.—Capitán de Fgta. Arturo Jiménez P.
Tesorero.—Cap. de Corb. Alberto del Castillo.
Pro-Tesorero.—Cap. de Corb. Pedro de la Torre Ugarte
Secretario.—Cap. de Corb. Pedro Gálvez.
Pro-Secretario.—Tte. 1°. Federico Salmón.
Bibliotecario.—Cap. de Corb. Fernando Romero.
Pro-Bibliotecario.—Cap. de Fgta. Fidel Escuza.
Pro-Bibliotecario.—Teniente 1°. Enrique León.
Vocales.—Cap. de Frgta. Fidel Escuza; Capitán de Fragata José R. Alzamora; Capitán de Corbeta Víctor Ortiz Salas; Capitán de Corbeta Aurelio Pedraza; Teniente 1°. Augusto García Calderón; Teniente 1°. Jorge Barreto y Teniente 2°. Dr. Manuel Gastañeta.
Junta Revisora.—Capitanes de Fragata Heriberto Maguiña, César Rangel y Joaquín Sevilla.

EL VIAJE DE LA ESCUADRILLA AEREA PERUANA.—A principios del mes de mayo terminó exitosamente el viaje de buena voluntad emprendido entre las capitales sudamericanas por la escuadrilla militar aérea que dirigió el Comandante Armando Revoredo Iglesias. Con motivo del triunfal regreso de dicha escuadrilla, la Institución Aérea, y el publico en general, vivió momentos de júbilo patriótico, demostrado mediante múltiples y variadas manifestaciones de simpatía a nuestros aviadores.

La Revista de Marina felicita al Comandante Revoredo y a sus subordinados por el éxito de su viaje y desea perennes glorias a la Aviación Peruana.

ENVIO DE UN JEFE AL EXTRANJERO.—Ha sido designado para tomar un curso de construcción naval en el "Massachusetts Institute of Technology" (Boston, Estados Unidos), el Capitán de Fragata Dn. Alejandro M. Bastante. La preparación profesional y la contracción del citado jefe, aseguran el éxito que le desea la "Revista de Marina".

NECROLOGICA



CONTRALMIRANTE FEDERICO SOTOMAYOR Y VIGIL

† 18 de Mayo de 1940

Hondo sentimiento ha causado en la Institución el deceso de quien fuera Contralmirante Dn. Federico Sotomayor y Vigil, sobreviviente de la hermosa campaña naval de 1879, y de sus más grande acción: el Combate de Punta Angamos

El Contralmirante Sotomayor nació en Lima, en 1862. Hijo de Federico Sotomayor y de doña Octavia G. Vigil. Hizo sus estudios en la Escuela Naval. Al estallar la Guerra del Pacífico se embarcó el 25 de abril de 1879 en el "Huáscar", en la clase de aspirante. Concurrió a los combates de "Iquique" el 21 de mayo de 1879, que dió por resultado el hundimiento de la corbeta chilena "Esmeralda"; al de Antofagasta" el 26 del mismo contra la "Covadonga" fuertes y baterías de la plaza; en alta mar el 1°. de junio del mismo, contra "Blanco Encalada", el 10 de junio contra "Cochrane", "Magallanes", "Abtao" y "Matías Causiño"; al de Antofagasta el 28 de agosto contra la "Magallanes" y fuertes y baterías de la plaza y al de Angamos, el 8 de octubre del mismo, contra "Blanco Encalada", "Covadonga", "O' Higgins", "Loa" y "Matías Causiño", combate en que cayó herido. En esta fecha fué tomado prisionero y trasladado a Valparaíso y de este puerto a San Bernardo, permaneciendo en él hasta el 20 de diciembre, que fué canjeado por los oficiales de la "Esmeralda" que permanecían prisioneros en la capital. Estuvo antes en la captura del transporte "Rímac" y en la de varios buques mercantes chilenos.

De regreso de su prisión y con fecha 1°. de enero de 1880 fué embarcado en el transporte "Limeña", comandado por el señor capitán de navío don Ezequiel Otoya, hasta el 12 de marzo del mismo, que fué trasbordado al transporte "Oroya" comandado por el señor capitán de navío don Toribio Raygada; en estos transportes efectuó varios viajes en nuestro litoral y en el de Chile; estuvo presente en todos los combates y bombardeos del Callao y en varios encuentros con las lanchas chilenas, siendo jefe de la "Tocopilla". Permaneció en el "Oroya" hasta la batalla de Miraflores el 15 de enero de 1881, fecha en que fué nombrado jefe de una sección de marineros del indicado transporte y mandado al campo de batalla.

En 1883 fué oficial de órdenes del Presidente de la República, permaneciendo en dicho puesto hasta el 10 de agosto de 1884. Con fecha 12 de diciembre de 1885. fué nombrado adjunto a la inspección general a órdenes del señor coronel don Bruno Morales Bermúdez. Con fecha 12 de enero de 1889 fué nombrado ayudante de la prefectura de Huánuco, a órdenes del señor capitán de navío don Ramón Freyre. En 1896 fué ayudante de la comandancia general de la escuadra a órdenes del señor contralmirante don Bernabé Carrasco. Con fecha 12 de febrero de 1900 fué nombrado tercer jefe del crucero "Lima". Con fecha 7 de noviembre del mismo fué nombrado 2°. comandante de dicho transporte, permaneciendo en él hasta el 10 de abril del mismo en que fué trasbordado al transporte "Santa Rosa" como segundo comandante, hasta el 14 de febrero de 1902. Con fecha 13 de marzo del mismo fué embarcado nuevamente como encargado de dicho buque. El 1°. de mayo se estableció en Lazareto Flotante y fué nombrado jefe de él. En 1903 fué capitán del puerto de Salaverry. Con fecha 10 de febrero de 1911 fué nombrado jefe de la sección de marina en ese ministerio, cargo que desempeñó hasta el 5 de enero de 1915 en que fué nombrado director de marina, desempeñando dicho puesto hasta el 10 de febrero de 1916. Fué Ministro de Marina y Vocal del Consejo de Oficiales Generales.

El sepelio del Contralmirante Sotomayor dió motivo a la expresión del dolor nacional y de la Marina por tan sensible pérdida.

Al sacarse el ataúd de la casa mortuoria, tomaron las cintas el Comandante Emilio Barrón, Edecán del Presidente de la República; el Ministro de Marina y Aviación, Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto; el Inspector General del Ejército, General Federico Hurtado; el señor Manuel Elías Bonnemaison, sobreviviente del "Huáscar"; el Jefe del Estado Mayor General de Marina, Capitán de Navío Carlos Rotalde, y un miembro del Consejo de Oficiales Generales.

Al llegar al Cementerio, el ataúd fué llevado en hombros por cadetes de la Escuela Naval, tomando las cintas

las mismas personas que lo hicieran al salir de la casa mortuoria.

Después de los responsos religiosos de ritual, usó de la palabra el Jefe del Estado Mayor General de Marina, Capitán de Navío Carlos Rotalde, quien habló a nombre de la Armada Peruana, expresándose así:

Señores:

La Armada Nacional experimenta el dolor de la desaparición de uno de sus preclaros miembros: el Contralmirante Federico Sotomayor y Vigil; y en nombre de ella, que lamenta sincera y profundamente su muerte, rindo homenaje a aquel Oficial que, en horas de prueba para el patriotismo, cumplió bizarramente con su deber.

Me refiero a la destacada actuación del Contralmirante Sotomayor en la Guerra del Pacífico. Le cupo la gloria de ser el compañero de nuestro inmortal almirante, el heroico Comandante del Monitor "Huáscar", en cuya nave hizo la campaña y tuvo la fortuna de ser actor, al lado de Grau, en todas las acciones de guerra que libró dicho buque.

Siendo alumno de la Escuela Naval, Sotomayor, se le embarca en el "Huascar", el 25 de abril de 1879, como Aspirante de Marina, y es así como combate en Iquique, el 21 de mayo; en Antofagasta, el día 26, en alta mar, contra un blindado enemigo, el 1°. de junio; nuevamente en Iquique, el 10 de julio; en Antofagasta, el 2 de agosto; y, por último, toma parte en la epopeya de Angamos, el 8 de octubre, donde cayó herido y fué hecho prisionero.

Estos son, entre otros, algunos de los hechos resaltantes de la limpia foja de servicios de tan prestigioso Jefe, pues durante el largo período de sus servicios al país, ejerció elevados cargos, tales como los de Director de Marina, Comandante Principal de las Milicias Navales y Vocal del Concejo de Oficiales Generales; y otras importantes comisiones.

Sus compañeros de la Armada congregados ante sus despojos, le tributamos conmovidos los sentimientos de admiración y respeto que merece quien, como él, con su brillante conducta en defenza de la patria, nos lega un ejemplo digno de imitarse.

A continuación el señor Manuel Elías Bonnemaison habló como sobreviviente de la batalla de Angamos.

Al pasar el cortejo por la Avenida Wilson, tropas de la segunda región al mando del Coronel Alejandro Ruiz Bravo, rindieron los honores correspondientes a su alta graduación. En el momento en que el ataúd era colocado en el nicho, se hizo una salva reglamentaria.

SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN MARZO DE 1940

ENTRADAS

Saldo en febrero 29 de 1940:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.	S/o.	34.534.19	
En Banco Popular. Cta. Cte.	»	46.951.63	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	700.18	
En Banco Popular. Depósito.	»	150.000.00	
En Banco Italiano »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Banco Italiano. Retención Judicial	»	715.18	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	S/o. 537.901.18
Fondos de Gastos.			
Cuotas Mensuales.			
Pagadas por los Socios en el mes			» 26.340.00
Cambios.			
Diferencia en remesa de Londres			» 57.28
Intereses Cobrados.			
De Cédulas Hipotecarias a febrero 29	S/o.	100.00	
De Depósito 46647 Banco Italiano	»	322.00	
De Cupón 406 Banco Internacional	»	299.00	
De Cupón 402 Banco Internacional	»	644.00	
De Cupón 4212 Banco Popular	»	483.00	» 1.848.00
Adelanto de Sueldos.			
Reintegrado en el mes			» 40.00
			S/o. 566.186.46

SALIDAS

Fondos de Gastos.			
Cobranza y timbres de remesas	S/o.	27.32	
Sueldos de Empleados	»	530.00	
Imprenta y menudos	»	45.00	
Cuotas devueltas:			
a Ex-Tte. Coronel José Cáceres V.	»	1.240.00	
a Ex-Tte. Coronel Diógenes Romero	»	1.298.00	S/o. 3.140.32
Siniestros Pagados.			
A herederos de:			
Mayor Edmundo Velarde A.	S/o.	10.000.00	
Alférez José Espinoza V.	»	10.000.00	
Capitán César Sanguinetti	»	10.000.00	» 30.000.00
Saldo en marzo 31 de 1940:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.	S/o.	12.106.20	
En Banco Popular. Cta. Cte.	»	64.524.58	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	700.18	
En Banco Italano. Retención Judicial	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito.	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	» 533.046.14
			S/o. 566.186.46

Conforme—Tesorero. Contador.
Cap. de Navío—**C. Bravo Arenas.** **R. La Rosa**

Conforme—Vocal de Contabilidad.
Teniente Coronel — **Alejandro Ismodes.**

V°. B°.—Presidente.
Cap. de Navío—**Alejandro G. Vinces.**

MOVIMIENTO DE CAJA EN ABRIL DE 1940

ENTRADAS

Saldo en marzo 31 de 1940:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.	S/o.	12.106.20	
En Banco Popular. Cta.Cte.	»	64.524.58	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	700.18	
En Banco Italiano. Retención Judicial	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito.	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	» 533.046.14
Fondos de Gastos.			
Cuotas Mensuales.			
Pagadas por los Socios en el mes			» 29.135,00
Cambios.			
Diferencia en remesa de Londres			» 97.67
Adelanto de Sueldos.			
Reintegrado en el mes			» 40.00
Intereses Cobrados.			
Cupón 4270—Banco Popular	S/o.	276.00	
» 4274 » Popular	»	161.00	
» 0395 » Internacional	»	161.00	
» 4195 » Popular	»	161.00	
» 42209 » Italiano	»	161.00	
» 4199 » Popular	»	161.00	
» 429 » Internacional	»	448.50	
de Depósito 44971 Italiano	»	161.00	
» » 45559 »	»	805.00	
» » 46370 »	»	448.50	» 2.944.00
			S/o. 565.262.81

SALIDAS

Fondos de Gastos.			
Cobranza y timbres de remesas	S/o.	14.10	
Sueldos de Empleados	»	530.00	
Imprenta y menudos	»	45.00	
Timbres libro cheques	»	4.00	
Sueldo adelantado al Auxiliar	»	180.00	S/o. 773.10
Operaciones Pendientes.			
Pagada la retención en abono del siniestro a Teniente Echevarría en noviembre 8-39			» 460.00
Siniestros Pagados.			
a herederos de:			
Sub-Teniente M. Tapia a cta	S/o.	860.85	
Teniente Salvador Pissani	»	10.000.00	» 10.860.85
Saldo en abril 30 de 1940:			
En Banco Italiano Cta. Cte.	S/o.	29.266.07	
En Banco Popular Cta. Cte.	»	67.487.43	
En Banco Popular Retención Judicial	»	700.18	
En Banco Italiano » »	»	715.18	
En Banco Italiano Depósito	»	150.000.09	
En Banco Popular »	»	150.000.00	
En Banco Internacional »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	S/o. 553.168.86
			565.262.81

Conforme—Tesorero.
Cap. de Navío—**G. Bravo Arenas.**

Contador.
R. La Rosa

Conforme—Vocal de Contabilidad.
Coronel—**José F. Vásquez B.**

V°. B°.—Presidente.
Cap. de Navío—**Alejandro G. Vinces.**

BIBLIOGRAFIA

UNA OBRA SOBRE LIMA

Los verdaderos viajeros, los amantes de las ciudades, los conocedores de sus secretos, comprenden como nadie el valor que tiene una guía en función de turismo y cultura. Tanto por la utilidad práctica como por su interés literario, LA GUIA AZUL — LIMA — Antigua y Moderna, se encuentra en el caso de las obras destinadas a satisfacer plenamente la curiosidad de los viajeros cultos que buscan en las ciudades no sólo el confort sino también la vida del espíritu. Podemos afirmar sin énfasis que es la primera vez que aparece una guía de este tipo, práctica y culta, llamada a orientar a propios y extraños en el conocimiento de nuestra ciudad, previo un plan ordenado y metódico. En efecto la TABLA DE MATERIAS, compuesta de cincuenta y siete capítulos, trata en forma sistemática de los asuntos más importantes de Lima, como son su historia, arquitectura, museos, zonas arqueológicas, su arte, folklore, vida religiosa, personalidades, etc., etc.

La nota bibliográfica de una guía como la que nos ocupa no es tarea fácil de realizar, ya que se trata de una obra múltiple y de disímil contenido que abarca, por lo mismo, diversas especialidades. Estas han de ser valoradas por la forma sencilla y amena con que han sido escritas al mismo tiempo que por la veracidad de la información científica y la calidad del estilo literario. La factura de la obra — forma y fondo — está en todo concorde con el ritmo del tiempo que vivimos, pudiendo añadirse que la GUIA AZUL no tiene nada que envidiar a las obras de su género que circulan en Europa y Norteamérica, estando destinada a desempeñar una alta función informativa — práctica y culta, lo repetimos — en nuestro medio. Celebramos el acierto que significa la publicación de esta obra editada por Ediciones Front.



PINTURAS EN PASTA
PINTURAS PREPARADAS
BARNICES Y
ESMALTES.

PRODUCCION NACIONAL
DEL MAS ALTO GRADO
DE EXCELENCIA.

DISTRIBUIDORES:

MILNE & Co. S. A.

POR MENOR EN LOS ALMACENES
DE PINTURA **FENIX**

HUANCAVELICA 200

LA GUIA AZUL

le hará conocer muchos aspectos ignorados u olvidados de Lima, la ciudad cuya leyenda renueva siempre el interés de los viajeros que aman su fastuoso pasado colonial.

CONOZCA LIMA de ayer y de hoy a través del contenido de cincuenta y siete capítulos, ciento veinte grabados y cuatro planos de que consta LA GUIA AZUL—LIMA — Antigua y Moderna. Consulte la TABLA DE MATERIAS de esta valiosa obra. Encontrará desarrollados en forma sintética los temas más diversos de la ciudad:

I.—Llegada del Viajero. II.—Informaciones Utiles. III.—Elección de Alojamiento. IV.—Restaurantes. V.—Medios de Locomoción. VI.—Transportes. VII.—Comunicaciones. VIII.—Espectáculos y Atracciones. IX.—Turismo. X.—Administración Pública. XI.—Administración Local. XII.—Lima (Situación, Población, Clima). XIII.—Breve Historia de la Ciudad. XIV.—La Plaza de Armas. XV.—Inscripciones Limeñas. XVI.—Arquitectura de Lima. XVII.—Monumentos. XVIII.—Bellas Artes. XIX.—Exposiciones Artísticas. XX.—Museos. XXI.—Bibliotecas. XXII.—Archivos. XXIII.—Prensa. XXIV.—Música. XXV.—Conciertos. XXVI.—Lima Típica. XXVII.—Personalidades Limeñas. XXVIII.—Cultos. XXIX.—Santoral Limeño. XXX.—Panteón de los Próceres y Cripta de los Héroes. XXXI.—Instituciones Oficiales de Cultura. XXXII.—Academias. XXXIII.—Sociedades Científicas. XXXIV.—Centros de Cultura. XXXV.—Instituciones Culturales Extranjeras. XXXVI.—Embajadas, Legaciones, Consulados. XXXVII.—Aniversarios y Festividades. XXXVIII.Asistencia Social.—XXXIX.—Beneficencia Pública. XL.—Instituciones Filantrópicas y de Ayuda Mutua. XLI.—Instituciones Comerciales. XLII.—Bancos. XLIII.—La Moneda. XLIV.—Exposiciones Industriales. XLV.—Clubs. XLVI.—Deportes. XLVII.—Alamedas, Parques, Paseos, Plazas y Plazuelas. XLVIII.—Diversos. XLIX.—Distrito del Rímac. L.—Distrito de La Victoria. LI.Distrito de Magdalena Vieja. LII.—Distrito de San Isidro.—II PARTE: LIII—Zonas Arqueológicas de Lima.—III PARTE: LIV.—El Callao, Bellavista.—IV PARTE: LV.—Balnearios y Alrededores de Lima (Miraflores, Barranco, Santiago de Surco, Chorrillos, La Herradura, La Punta, La Perla, San Miguel, Magdalena del Mar).—V PARTE: LVI.—Estaciones Climáticas (Ancón, Chosica). LVII.—Baños Medicinales (Huacachina, Boza, Churín).

Una obra que no tiene antecedentes en nuestro medio

EDICIONES FRONT

Hotel Bolívar, Oficina 637

LIMA

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

MAYO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	Calma	190—1	180—1	Es. Cu.10	Cu.—4	Es. Cu.10	5000	17000	14000	760.5	759.7	759.4	19.5	29.2	21.6	19.0	24.5	20.2	20.7	18.8	18.2	30.2	17.5	200	0.3	0.0
2	135—1	180—1	170—1	Es.—4	Es. Cu.10	Es. Cu.10	10000	14000	18000	760.5	760.4	760.0	19.9	24.7	20.8	18.8	21.5	19.2	18.6	18.2	17.9	25.0	17.8	140	0.3	0.0
3	180—1	170—1	180—1	Es. Cu.10	Es.—7	Cu.—3	14000	16000	18000	760.5	759.5	759.0	19.8	26.0	21.2	19.3	22.2	20.0	18.2	19.0	18.0	26.6	17.5	105	0.3	0.0
4	Calma	170—1	180—1	Es. Cu. 9	Cu.—3	Cu.—4	6000	25000	20000	760.5	759 0	759.5	19.4	29.5	22.8	19.0	24.0	21.0	17.3	19.6	18.4	30.6	16.4	135	0.3	0.0
5	135—1	180—1	180—1	Cu.—3	Ci. Cu. 2	Ci.—4	16000	22000	18000	761.0	761.2	760.8	20.0	30.5	21.2	19.8	25.6	20.2	18.0	18.8	18.6	31.6	18.0	85	0.4	0.0
6	Calma	190—1	125—1	Cu.—10	Es. Cu.2	Es. Cu. 7	12000	20000	22000	760.0	760.5	760.0	19.8	32.0	21.5	19.5	25.5	20.4	17.9	19.8	19.2	33.0	17.6	95	0.4	0.0
7	135—1	170—1	180—1	Es. Cu.10	Cu.—6	Es. Cu. 8	15000	22000	18000	760.5	760.2	759.5	20.0	29.0	21.8	19.4	23.8	20.4	18.3	20.8	18.4	32.0	17.4	200	0.3	0.0
8	135—1	135—1	135—1	Cu.—9	Es. Cu. 3	Cu.—2	16000	20000	16000	760.0	759.5	758.5	20.0	24.5	20.4	19.2	21.8	19.4	18.0	20.0	18.8	25.0	16.8	230	0.4	0.0
9	135—1	170—1	157—2	Es. Cu.10	Cu.—9	Alt.Cu. 6	14000	20000	12000	759.0	758.6	759.0	19.8	28.2	20.2	19.0	23.8	18.6	19.2	21.0	18.9	28.5	17.5	180	0.3	0.0
10	Calma	315—1	350—1	Es.—10	Alt.Cu. 8	Cu.—7	8000	14000	16000	759.5	758.8	758.0	20.0	23.4	21.0	19.4	20.8	19.6	18.8	18.4	17.8	28.0	17.0	230	0.4	0.0
11	Calma	260—1	170—1	Es. Cu.10	Alt. Cu. 6	Es. Cu. 8	10000	20000	18000	759.7	760.1	760.0	19.0	26.2	20.5	18.8	22.0	19.4	18.5	20.4	19.5	31.0	17.0	75	0.3	0.0
12	170—1	180—1	135—1	Es.—10	Es.—3	Cu.—4	14000	20000	16000	759.8	758.4	758.5	20.0	28.0	20.0	19.6	23.0	18.6	18.8	19.4	19.0	28.4	17.4	160	0.3	0.0
13	135—1	170—1	135—1	Cu.—9	Cu.—3	Cu.—2	20000	18000	12000	758.5	758.1	758.0	18.8	26.0	19.8	18.0	23.0	18.2	18.4	18.4	18.2	27.8	16.8	205	0.3	0.0
14	180—1	202—1	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 8	Es. Cu.5	14000	18000	15000	759.0	758.5	758.3	19.6	27.5	20.0	19.0	22.8	18.5	18.3	18.2	19.2	28.5	17.0	170	0.3	0.0
15	180—1	180—1	180—1	Es. Cu. 9	Es. Cu. 9	Es. Cu. 6	12000	16000	16000	758.6	758.1	759.0	19.0	25.0	18.5	18.4	21.2	17.6	18.0	17.7	18.2	28.6	16.5	170	0.3	0.0
16	Calma	125—1	Calma	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	Es. Cu. 7	18000	16000	14000	761.4	760.8	760.0	19.0	21.5	20.0	17.6	19.0	18.2	18.6	18.6	19.4	24.5	16.4	135	0.3	0.0
17	Calma	337—1	Calma	Es. Cu.10	Es.—8	Cu.—7	10000	10000	10000	760.8	759.2	760.2	17.3	21.0	18.0	17.0	18.0	17.0	18.8	19.0	19.0	23.0	16.4	65	0.3	0.0
18	Calma	270—1	Calma	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	14000	18000	760.8	760.3	760.0	17.9	20.9	18.0	17.6	18.8	17.5	19.0	19.8	18.4	23.0	17.3	65	0.3	0.0
19	Calma	Calma	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	15000	16000	14000	761.0	760.5	759.8	18.0	20.3	18.2	17.2	18.6	17.5	18.6	19.1	18.4	24.0	16.5	95	0.2	0.0
20	180—1	180—2	180—2	Es. Cu.10	Cu.—4	Es.—10	20000	18000	6000	760.0	759.0	757.9	17.8	18.5	17.8	17.0	17.5	17.3	18.2	18.0	17.5	22.0	16.5	90	0.2	0.0
21	203—1	180—1	180—1	Es.—10	Es. Cu. 9	Es.—10	8000	20000	18000	760.7	760.4	760.4	17.5	19.8	18.8	17.3	17.4	18.0	17.2	18.5	17.9	21.0	16.4	165	0.2	0.0
22	157—1	135—1	180—1	Es.—10	Es. Cu.10	Es.—7	16000	15000	15000	762.0	762.0	761.7	18.0	20.5	18.7	17.4	19.2	17.5	17.2	17.8	17.5	20.8	16.5	180	0.6	0.0
23	135—1	257—1	180—1	Es. Cu.10	Cu.—3	Cu.—5	20000	20000	18000	761.8	761.5	759.8	17.0	21.2	18.6	18.3	18.0	17.6	17.0	18.4	18.0	22.7	18.7	135	0.5	0.0
24	225—1	135—1	135—1	Es.—7	Es.—3	Es. Cu. 6	15000	17000	18000	760.8	761.4	759.8	18.0	22.0	21.2	16.5	17.5	19.8	17.3	17.0	17.0	23.5	16.6	150	0.6	0.0
25	170—1	202—1	190—1	Es. Cu.10	Cu.—7	Es. Cu.10	10000	8000	6000	760.6	760.0	758.5	18.0	18.6	18.2	17.5	17.2	17.2	18.2	19.2	18.4	20.2	17.0	235	0.6	0.0
26	035—1	270—1	180—1	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	Es. Cu.10	5000	12000	15000	760.2	762.2	761.1	17.5	20.0	18.8	17.0	17.8	17.2	17.8	20.0	18.2	21.0	16.6	250	0.5	0.0
27	225—1	157—1	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 8	Es. Cu. 8	17000	14000	15000	761.6	761.0	761.4	17.8	19.0	18.2	16.6	17.0	17.0	18.4	18.3	17.4	22.6	16.8	165	0.6	0.0
28	157—1	180—1	202—1	Es.—10	Cu.—3	Es. Cu.10	14000	20000	12000	762.1	761.3	760.7	18.2	20.0	18.3	17.4	17.8	17.0	18.2	19.2	18.6	20.2	17.2	180	0.5	0.0
29	135—1	135—1	180—1	Es.—10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	16000	10000	6000	762.0	761.1	760.8	18.2	19.0	17.5	17.6	17.7	17.3	18.2	18.2	18.6	20.7	17.0	130	0.5	0.0
30	225—1	180—1	180—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 7	Es. Cu.10	900	28000	20000	762.3	761.6	760.9	17.0	19.0	18.4	16.8	17.8	17.0	18.0	18.2	17.8	22.5	16.4	140	0.3	0.0
31	225—1	270—1	157—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	23000	18000	15000	761.4	761.3	761.1	17.8	20.0	18.0	16.0	17.5	16.4	18.4	18.6	18.5	21.7	16.1	185	0.4	0.0
Medias Mensuales	163—1	195—1	172—1	——	——	——	——	——	——	760.5	760.1	759.7	18.4	23.5	19.6	18.0	20.4	19.0	18.2	18.9	18.3	25.4	17.3	152	0.4	0.0

El Jefe del Departamento de Navegación
Capitán de Fragata
CESAR RANGEL

REVISTA DE MARINA

EDITADA EN LA ESCUELA NAVAL DEL PERU
LA PUNTA, CALLAO.—PERU S.A.

CONTENIDO

Palabras gratas para la Marina .....
Importancia de las fuerzas navales, Teniente Coronel Miguel Monteza Tafur 391
El puerto del Callao, Ingº. Ricardo Valencia 401
Ejercicios de criptografía, E. Q. D. 423
El aspecto naval de la guerra contra Gran Colombia, Capitán de Corbeta Fernando Romero .....
Radiogoniometría, Teniente 2º. Miguel Flórez N. 429
El oficial artillero (para jefes y oficiales solamente) Alférez de Fragata Jhon Ben Taylor .....

INFORMACION GENERAL DEL PERU Y DEL EXTRANJERO. 441

Comercio exterior del Perú en 1939.—La navegación en el Lago Titicaca.—Tonelaje movilizado y productos de los muelles fiscales y particulares y depósitos fiscales, durante el año 1939.—Ventas de algodón del Perú al extranjero. El comercio de los Estados Unidos con la América Latina en 1939. .....

REVISTA DE REVISTAS. 451

REVISTA DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION MILITAR (Chile).—REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE AREQUIPA (Perú).—JUNKERS (Alemania).—BOLETIN DE LA UNION PANAMERICANA (Estados Unidos).—INFORMACIONES SOCIALES (Perú).—UNITED STATES NAVAL INSTITUTE PROCEEDINGS (Estados Unidos). .....

NOTAS PROFESIONALES. 483

ALEMANIA: La hazaña de un submarino alemán en Scapa Flow.—BRASIL: Diversos.—Cañones de 152 mm. vendidos al Brasil.—Partida del "Almirante Saldanha".—COLOMBIA: Nuevo aeródromo.—CHILE: Trabajos hidrográficos.—A quinientas millas del Polo Sur vive una colonia chilena.—Adquisición de aviones.—Disposiciones para los buques mercantes.—Prohibición de venta de buques mercantes.—La jura de la bandera.—Nueva instalación para producir acero.—ECUADOR. Guayaquil inscrito como puerto limpio de Clase "A".—ESTADOS UNIDOS El misterio de las minas magnéticas.—Manera de contrarrestar la acción de las minas magnéticas.—La exposición artística de tradición naval en Annapolis.—Autorización para usar ropa de civil en Manila.—Torpedos perdidos en las prácticas de lanzamiento.—Cañones de 37 mm. en las "fortalezas volantes".—FRANCIA: Matrimonios de los militares de la Armada con extranjeras.—GRAN BRETAÑA: El avituallamiento.—Gratificación por matrimonio.—Informe del Comandante del crucero "Acchilles" sobre la acción del Río de la Plata.—JAPON: Rescate de un submarino hundido .....

CRONICA NACIONAL. 501

El día de la Marina.—Ejercicios de la Escuadra.—La erogación provictimas del terremoto en la Marina.—La Cámara de Diputados felicita a los Institutos Armados.—Llegada del U. S. S. "Phoenix".—Los catedráticos y alumnos norteamericanos de la Escuela de Verano visitan nuestro primer Instituto Naval.—Exámenes del Ier. Término.—Los marinos en Arequipa.—El crucero "La Argentina" en el Callao .....

ANEXOS.

Memoria del Presidente del Centro Naval (1939-1940).—Observaciones meteorológicas.—Distribución del Personal Superior de la Armada .....

Revista de Marina

DIRECTOR:

Capitán de Navío A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN - ADMINISTRADOR:

Capitán de Corbeta A. P. Fernando Romero

Condiciones de suscripción

Al año	S/o.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscripción anual en el extranjero.	„	12.00

Avisos

Al año por 1 página	S/o.	70.00
„ „ „ ½ „	„	45.00
„ „ „ ⅓ „	„	35.00
„ „ „ ¼ „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus diversas especialidades y que constituyan trabajo apreciable a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes.





SUPERIOR: El U. S. S. "Phoenix"

LATERAL: El monumento al Héroe de Angamos con la corona colocada por la dotación del U. S. S. "Phoenix".

Palabras gratas para la Marina

"Considero como uno de los puntos de mayor importancia de mi programa de Gobierno trabajar por que la Marina adquiera el grado de eficiencia que nuestras condiciones geográficas, las ingentes riquezas en pleno proceso de desarrollo y la posición que ocupamos en el concierto de los paises de América, imponen a nuestro patriotismo y a nuestro claro deber."

Frases del Sr. Presidente Constitucional de la República, Ingeniero Dr. Manuel Prado, el Dia de la Marina.

MINISTERIO DE MARINA
BIBLIOTECA
ESCUELA NAVAL

Importancia de las Fuerzas Navales

Por el Teniente Coronel
MIGUEL MONTEZA

Debemos a la amabilidad de la Dirección de la revista "El Huáscar" la primicia en la publicación de este artículo, que ha sido entregado por su autor para su inserción en el órgano de los Maestros y Oficiales de Mar de la Marina Peruana.

A través de todos los tiempos de la historia, y a pesar de los perfeccionamientos incesantes de la ciencia, el imperio de la paz universal no ha podido construirse sobre bases sólidas; y es así como presenciamos, nuevamente, una de las guerras mas sangrientas que registra la historia de la humanidad.

Todos los dogmas pacifistas y los esfuerzos de buena voluntad para evitar la guerra, han sido estériles y lo serán, probablemente, mientras existan ambiciones en los hombres y en las Naciones.

Es decir que la guerra forma parte integrante de la humanidad y constituye el destino inevitable de los pueblos. La paz eterna no es patrimonio de los mortales.

El razonamiento basado en la experiencia, permite preguntarse si la guerra, fuera del hecho brutal que ella encierra, no presenta una finalidad que sobrepasa la razón humana y si la humanidad puede sustraerse de este fenómeno social, real y evidente. ¿Será un mal mecesario, destinado a corregir otros males mas graves? ¿Será el fuego

purificador de las almas en esta era de corrupción social, intelectual y moral?.

El razonamiento no permite pues rechazar la guerra, puesto que ella constituye el recurso necesario para defender los fueros del derecho, de la justicia y de la integridad patria.

Luego, el pacifismo racional debe apoyarse en la máxima bien conocida: "si quieres la paz, prepárate para la guerra".

Prepararse para la guerra significa para un Estado, la obligación imperiosa y constante de seguir el ritmo del momento histórico vivido, de acuerdo con los progresos de la ciencia y las experiencias de la historia.

Presenciamos uno de los acontecimientos mas culminantes de la historia del mundo: una guerra relámpago que se desarrolla según el mecanismo montado, cuyo engranaje principal se apoya en la preponderancia de la mecanización, la motorización, el poder aéreo y el poder naval. Todos estos medios, enlazados en el tiempo y en el espacio, actúan sincronizados buscando una sola resultante: la destrucción material y moral del país contendor, como recurso necesario para obtener la victoria.

Constatamos una cuestión de hecho: el imperio de la fuerza.

El empleo en masa de unidades, blindadas con la cooperación de fuerzas aéreas, ha permitido a las huestes germanas penetrar profundamente en el dispositivo defensivo francés y actuar sobre sus retaguardias, causando la desolación y la muerte de las unidades a pie que nada podían hacer contra moles de acero que se desplazan a campo traviesa y a una velocidad horaria de 10 a 20 kms., sin que las armas anticarro francesas — probablemente en número limitado — puedan contener el movimiento avasallador de estos vehículos acorazados.

Sin desconocer el rol preponderante que juegan los medios mecanizados y motorizados, encontramos en la guerra europea actual — tal como ha sucedido en las otras guerras de la historia — que la intervención de la flota naval contribuye poderosamente al desarrollo de las operaciones: acción inicial sobre Noruega, operaciones navales

posteriores, repliegues de las fuerzas aliadas después de la batalla de Flandes, etc.

En suma: la superioridad incontrastable de los medios empleados por Alemania, obliga a las fuerzas francesas a maniobrar en retirada y adoptar una actitud defensiva para compensar — probablemente — su infericridad numérica en personal y en máquinas de guerra, en espera de poder equilibrar sus medios y adoptar luego una actitud ofensiva que es la única capaz de producir resultados decisivos.

La realidad de la guerra actual presenta, entonces, un hecho incontrovertible: la superioridad de medios es una necesidad vital, independientemente de todos los otros factores que en élla intervienen.

Por consiguiente, una madura reflexión sobre esta realidad, debe servir — necesariamente — como punto de partida para contemplar el problema de nuestra defensa nacional.

¿Seremos atacados por algún Estado limítrofe que olvide el imperio del derecho y recurra a la fuerza? ¿Seremos atacados por otro europeo o asiático en esta hora crítica de la historia del mundo en que parecen derrumbarse los grandes postulados que consagró la revolución francesa: libertad, igualdad y fraternidad?

Esta es una incógnita que debe permanecer latente en nuestro espíritu y con caracteres, si se me permite la expresión, alarmantes. Veamos la realidad. Echemos una mirada retrospectiva al pasado, reflexionemos sobre el presente con un criterio realista y deduzcamos en seguida la suerte de nuestro destino.

El Perú, consecuente con su tradición y su respeto a la propiedad ajena, no ha buscado ni buscará la guerra de conquista, ni ha de aspirar — seguramente — a una mayor expansión territorial que la legada por sus mayores. Pero necesita ser muy fuerte para defender su soberanía, sea quien fuese el invasor que atentase contra ella.

Para conseguir esta finalidad, es menester que las Instituciones Armadas dispongan de los medios necesarios que permitan a cada una cumplir su función específica.

Discriminar los medios que necesitamos y determinar el plan de adquisiciones, sale del dominio de esta modesta colaboración que sólo se propone analizar la importancia

de uno de los elementos necesarios para la guerra: las fuerzas navales. Con este objeto, analizaremos sucesivamente los puntos siguientes:

Importancia de las comunicaciones marítimas en los países europeos; e

Importancia de las comunicaciones marítimas en los países sudamericanos.

IMPORTANCIA DE LAS COMUNICACIONES MARITIMAS EN LOS TEATROS DE GUERRA EUROPEOS

El interés que presenta, en tiempo de guerra, el mantenimiento de las comunicaciones marítimas no es una novedad. Sin embargo, este problema no se presentaba antiguamente con la misma fuerza y la misma agudeza que en la actualidad.

Si recurrimos a la historia, fuente inagotable de enseñanzas, encontramos que durante las guerras de la Revolución y del Imperio Francés, por ejemplo, las comunicaciones por mar han sido casi completamente interrumpidas. Francia apenas se dió cuenta de esto, en razón de que podía vivir de sus recursos propios.

Esto no quiere decir que el mantenimiento de las comunicaciones marítimas no haya tenido interés. Es muy fácil encontrar en todas las épocas innumerables casos que demuestran, en forma concluyente, todo lo contrario.

Así, en la campaña de Italia de 1796-1797, los transportes por vía terrestre a través de los Alpes eran tan precarios e insuficientes, que el vituallamiento del ejército francés se hizo casi exclusivamente por mar, desde las costas de Provenza hacia Génova. Es por esta vía, particularmente, que se ha enviado el material de sitio que ha permitido la toma de Mantua.

Mientras que el ejército no hubo alcanzado una región que permitiese vivir de la explotación de los recursos locales, sus aprovisionamientos de toda naturaleza, y por consiguiente sus posibilidades de acción, dependían de sus comunicaciones marítimas. Se puede decir, entonces, que es con el concurso de la Marina que el General Bonaparte

ha podido llevar a cabo, y con gran éxito, su célebre campaña.

Posteriormente, durante la guerra de Crimea, el dominio naval franco británico ha llevado al resultado, de apariencia paradojal, que las comunicaciones con Sebastopol eran más fáciles para los Aliados que debían recorrer los mares, que para los Rusos que se encontraban en su propio territorio.

Cabe, sin embargo, admitir que el mantenimiento de las comunicaciones, en la época a que aludimos, no presentaba el carácter de vital. En cambio, durante la guerra europea de 1914 a 1918, adquiere una preponderancia tal en las operaciones, que para los Aliados se presentaba como absoluta la necesidad de comunicarse, libremente y en seguridad, con sus Colonias repartidas en diferentes partes del globo terrestre.

En efecto, tenían necesidad de transportar de dichas Colonias a la Metrópoli, y aún de los países que simpatizaban con la causa aliada, los recursos necesarios para la guerra: en hombres, materiales diversos, materias primas y manufacturadas, víveres, etc. etc.

Aquí cabe recordar, el diálogo trágico que tuvo lugar —después de la entrada de Estados Unidos a la guerra, en abril de 1917 — entre los Almirantes SIMS y JELLICOE.

El Almirante americano llega a Inglaterra persuadido de que todo marchaba muy bien para los Aliados; pero se informa con sorpresa, por su colega británico, que la Entente se halla amenazada de perder la guerra por lo siguiente:

Desde hace tres meses, en que Alemania ha desencadenado la guerra submarina sin restricciones, las destrucciones de los barcos aliados se han acrecentado en tal forma, que si no se encuentra rápidamente el medio de neutralizar a dicho submarinos, los aliados no podrán, a breve plazo, asegurar sus comunicaciones marítimas. Y el Almirante Jellicce estima, a justo título, que la falta del mantenimiento de las comunicaciones marítimas, tendrá como consecuencia la derrota final de la Entente.

Viene la guerra de España donde la marina ha jugado también un rol preponderante. Gracias al dominio naval, el General Franco ha podido transportar desde Marruecos hasta la Península Ibérica, diferentes medios: personal,

material, abastecimientos, etc.; y por consiguiente, se puede admitir que la Marina española ha contribuído para el triunfo de los nacionalistas.

El concurso de la Marina en la guerra europea actual, juzgándola desde un punto de vista general y sin pretender analizar las operaciones navales propiamente dichas, presenta, como en las guerras del pasado, una importancia capital. Así la expedición que los aliados realizan hacia los puertos de Noruega, evidencia la posibilidad — a condición de dominar los mares — de concentrar tropas en el litoral más ventajoso, es decir obtener la iniciativa de las operaciones.

Gracias al dominio naval, han podido los aliados — no obstante la superioridad incontrastable de la flota aérea alemana — transportar efectivos apreciables desde Inglaterra hacia Noruega, desembarcarlos y cooperar, en forma eficiente, a las operaciones realizadas cerca de la Costa.

Posteriormente, el embarque en los puertos franceses del canal de la Mancha, de las tropas aliadas batidas en Flandes, y su trasporte a Inglaterra y Francia, es una constatación evidente de que la supremacía marítima ha triunfado con relación a la supremacía aérea alemana.

De lo expuesto, una primera conclusión se impone: mientras los aliados dispongan del dominio de las comunicaciones marítimas, pueden recorrer libremente los mares, desplazar efectivos de un teatro a otro de la guerra, realizar operaciones combinadas visando la destrucción o la neutralización de puertos importantes, asegurar sus abastecimientos con recursos proveniente de las Colonias, etc., etc.

Es indudable que los barcos de guerra y mercantes, estarán expuestos a la acción de la aviación que ha adquirido una importancia preponderante; pero como están dotados de órganos de defensa contra aviones, la vulnerabilidad que ellos presentan se halla un tanto atenuada.

IMPORTANCIA DE LAS COMUNICACIONES MARITIMAS EN LOS PAISES SUDAMERICANOS

Acabamos de dar una visión de conjunto de la importancia de las comunicaciones marítimas en los Países Europeos que tienen necesidad de comunicarse libremente

y en seguridad con sus Colonias que alimentan la guerra, asegurando — al mismo tiempo — los transportes diversos derivados del desarrollo de las operaciones.

Sin pretender transplantar las necesidades de otros países de modalidades diferentes a la de los Sudamericanos, donde también se puede establecer una diferenciación muy acentuada, tratemos de resumir la importancia de las fuerzas navales, considerándolas mas bien bajo un aspecto general y sin profundizar cada una de sus funciones específicas.

Si se considera desencadenada la guerra entre dos o más Estados limítrofes al Perú, los problemas que a éstos se les presenta revisten la misma analogía en materia de comunicaciones marítimas.

Ninguno de ellos es capaz de vivir y alimentar la guerra con sus propios recursos (industriales, agrícolas, etc.), ya que aún no han podido obtener su autonomía completa a este respecto. Tienen necesidad, entonces, de recurrir a países extranjeros a fin de procurarse el armamento, municiones, material diverso, equipo y aún ciertos productos necesarios al vituallamiento de sus unidades combatientes y de su población no combatiente.

De esto se desprende la necesidad vital para un Estado, de asegurar sus comunicaciones marítimas con el extranjero; y, por consiguiente, de disponer de una flota naval muy potente que cumpla esta función propia que solo ella puede cumplir.

En estas condiciones, el País que pueda poner en acción medios navales superiores en calidad y cantidad a los de su adversario, podrá neutralizar fácilmente la flota enemiga y asegurar el libre tránsito en los mares, lo que se traducirá en una ventaja positiva para las operaciones terrestres que, en última instancia, decidirán la suerte de la guerra.

Queda entendido que la situación geográfica de un país, juega a este respecto un papel preponderante, puesto que de la extensión de sus costas dependerá el número de unidades navales a emplear. Sería ilusorio creer que la defensa de un extenso litoral puede ser asegurado — aún temporalmente — con medios reducidos, sobre todo en el momento actual en que la aviación ha adquirido un progreso considerable.

Es evidente que en el estado actual de la evolución aérea, la aviación es susceptible de ocasionar a la flota naval enemiga notables averías o aún ponerla fuera de combate; sin embargo, es menester no super-estimar las posibilidades aéreas, puesto que los barcos enemigos deben actuar, sin duda alguna, en enlace estrecho con sus fuerzas aéreas respectivas.

En todo caso, parece lógico admitir que la aviación no podría reemplazar a la marina en su misión de mantenimiento de las comunicaciones marítimas; tampoco podría asegurar el comercio con el extranjero, ni la permanencia de la vigilancia de los mares para impedir la acción de la flota enemiga.

Al menos eso es lo que se viene constatando en la guerra europea actual, donde la acción de la aviación no se manifiesta precisamente conforme a la teoría de Douhet, quien ha preconizado que el aire constituye un teatro de operaciones independiente y decisivo y que deben reducirse los ejércitos terrestres y las flotas navales.

En suma: el mantenimiento de las comunicaciones marítimas se impone en forma permanente en la guerra, lo que requiere una fuerza naval compatible con esta misión.

¿Habrá decrecido la importancia de la marina de guerra de los países sudamericanos, como consecuencia del apogeo al cual ha llegado la aviación?

Una ligera reflexión se impone como respuesta a esta cuestión.

Dentro de la concepción moderna de la guerra y teniendo en cuenta las lecciones que nos brinda el conflicto europeo actual, parece que las operaciones en los teatros de guerra sudamericanos pueden desarrollarse, mas o menos, en la forma siguiente:

a).—Durante el período de tensión política que precede a la ruptura de las hostilidades, ambos contendores tratarán de poner en pie de guerra las Grandes Unidades previstas desde la época de paz, y con este motivo se realizarán las operaciones de movilización y concentración de estas unidades hacia sus puntos de aplicación respectivos; hablando con propiedad: desplazamiento o transporte de las Grandes Unidades terrestres hacia las regiones

fronterizas donde deben actuar según el plan de operaciones respectivo.

Uno de los factores preponderantes de la guerra, es el factor velocidad. Por consiguiente, habrá interés de llegar — cuanto antes — a la región prevista, sea para detener la progresión del enemigo en el caso de adoptarse una actitud defensiva; sea para realizar operaciones ofensivas visando la conquista de objetivos determinados.

Aún disponiendo de una red completa de vías de comunicación terrestre — lo que aún es una aspiración muy justa, pero de muy lejana realización en los países sudamericanos, por la naturaleza especial del territorio que requiere ingentes sumas de dinero para la construcción de carreteras que satisfagan necesidades de índole estratégica — los desplazamientos de dichas grandes unidades requieren el concurso de la flota naval. En efecto, esta flota no solamente debe asegurar, con sus propios medios, el transporte referido, sino también proteger los convoyes contra la aviación eventual de la marina y la aviación enemigas.

Para cumplir esta tarea, aún antes de iniciadas las hostilidades, precisa, indiscutiblemente, la existencia de una flota naval compuesta de unidades adecuadas;

b).—Si el plan de operaciones contempla una expedición hacia puertos enemigos, el problema adquiere una importancia capital, porque requiere no solamente una flota naval apropiada, sino una preparación meticulosa de esa acción en enlace con el ejército y la aviación.

Si recurrimos a las enseñanzas derivadas de la Expedición a los Dardanelos en 1915, encontramos que la causa del fracaso que sufrió la Entente, obedeció — entre otras causas — a la falta de oportunidad de la expedición, a la falta de tropas para una operación combinada, a su deficiente preparación, a la ausencia de un plan de operaciones, a la falta del secreto, al fraccionamiento de los esfuerzos y, por consiguiente, a la inobservancia del principio de la economía de las fuerzas.

De aquí deducimos dos necesidades: la de disponer de una flota naval poderosa; y realizar, desde la época de paz, la triple coordinación: Ejército, Marina y Aviación;

c).—Si se considera, aunque someramente, el problema de las operaciones navales propiamente dichas, el

número de las unidades y su tonelaje son factores que pesan poderosamente en la balanza. Así, si se dispone de una flota superior a la del enemigo, parece muy simple la realización de acciones estratégicas o tácticas con grandes probabilidades de éxito. Si, al contrario, sólo se dispone de una flota absolutamente inferior en número, no es posible contemplar sino acciones defensivas que jamás darán el éxito y conducirán tarde o temprano a la derrota. Ejemplo: nuestra infausta guerra del 79.

Sea como fuese, adquirir el dominio naval será la preocupación constante de ambos contendores, y esto se traducirá por un ferviente deseo de incrementar sus fuerzas navales hasta colocarlas en un pie idéntico o superior a la de los países limítrofes.

CONCLUSION

En la presente colaboración se ha tratado de poner en relieve la importancia de las fuerzas navales que tienen funciones específicas que cumplir.

La aviación, a pesar del progreso que ha experimentado, no puede reemplazar a la Marina, ni cumplir el rol independiente, esencial y decisivo concebido por la doctrina de Douhet.

La guerra actual está evidenciando que la aviación no constituye el "crucero aéreo" preconizado por Douhet y que, independientemente de su acción contra los centros urbanos, usinas de guerra, arsenales, vías férreas, aviación, etc., actúa en íntimo enlace con las tropas mecanizadas (aviación alemana) y en estrecha colaboración con la marina de guerra (aviación aliada).

Acordando a las operaciones aéreas propiamente dichas toda la importancia que el acrecentamiento de la potencia de la aviación le confieren, hay que reconocer que la DECISION de la guerra no puede ser obtenida sino por la convergencia de las acciones llevadas a cabo en el dominio de la tierra, del mar y del cielo.

El puerto del Callao

Por el Ingº.
Dn. Ricardo Valencia

Por considerarlo de interés para nuestros lectores reproducimos de la "Revista de la Universidad Católica" el artículo que sigue, que débese a la pluma del Ingo. D. Ricardo Valencia, Catedrático de Construcciones Marítimas. La "Revista de Marina" agradece las facilidades encontradas en la Dirección de ese mensuario, así como la amabilidad del Ingo. Valencia. N. de la R.

El puerto del Callao es la salida natural de los productos de los valles del Rímac, Chillón y Lurín, de las zonas mineras de las cuencas de estos ríos y de la del río Mantaro, desde Cerro de Pasco hasta Huancayo, así como de las zonas agrícolas explotadas de los valles del Perené y del Alto Huallaga. También se centraliza en este puerto el comercio de cabotaje de toda la república, por su vecindad a la capital, la ciudad de mayor actividad comercial del país.

Situado en una amplia bahía, protegida hacia el Sur por la península pedregosa de La Punta y las islas del Frontón y de San Lorenzo, macizos cuarcíticos con elevación media de 300 metros, el puerto está favorecido por un mar tranquilo, de pocas bravezas, que se manifiesta sobre todo por el oleaje de mediana importancia. La amplitud de marea no pasa de ám. 20.

Los vientos son de poca intensidad, correspondiendo el máximo registrado, a la escala 7 de Beaufort: el viento reinante es de suroeste, viniendo del norte el dominante. Las neblinas son frecuentes en primavera, pero sólo duran unas cuantas horas, y raras veces son tan espesas que paralicen la navegación.

HISTORIA

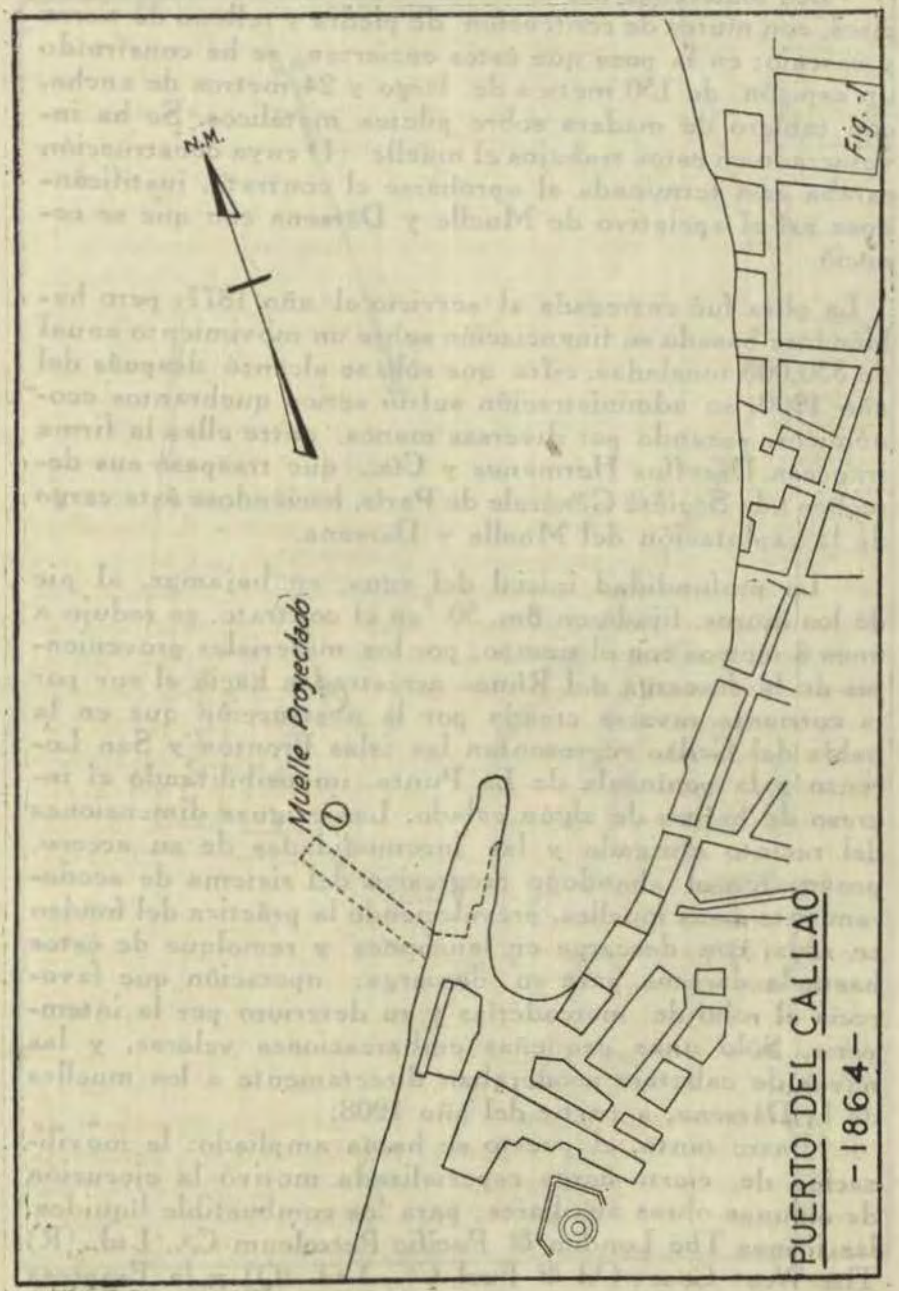
Hasta el año 1865, el movimiento portuario del Callao se efectuaba en una pequeña ensenada, inexistente en la

actualidad, que ocupaba el área abarcada aproximadamente hoy, entre las calles Grau, Huancavelica, Moore y Aromito; pero en ese año se inició, bajo la dirección del ingeniero A. Prentice, la construcción de un muelle en el extremo sur de la citada ensenada, con un ancho de 20m. 50 y una longitud total de 170 metros, de los cuales 94 metros correspondían a un muelle de fierro, en 15 tramos, con pilotes de fundición, y el resto a un molo de albañilería, formando cabezo de muelle (véase los planos).

Dos años más tarde, y estando aún en construcción esta obra, don Ventura Sánchez solicitó una concesión para construir y explotar una dársena, retirando su propuesta al año siguiente, cuando la firma Templeman, Bergmann y Cía., presentó en 1868, un pedido de concesión acompañado de un proyecto cuyas características principales comprendían la ejecución de una dársena cerrada (2), con un desarrollo interior de 820 metros de muelles, accesibles por una entrada de 30 metros de ancho, y con 339 metros de muro atracadero exterior; la altura de la plataforma del puerto sobre el nivel de la pleamar era de 3 metros. La comunicación con tierra debía hacerse por el puente del muelle ejecutado por el ingeniero Prentice (1), cuya construcción estaba casi terminada, formando así una dársena-isla, del tipo de las que hoy existen en el Báltico, en la costa dinamarquesa, en Snogebaeck, Hundestod y Arnager. El costo estimado de la obra era de 63.000.000 de francos, obteniéndose el crédito de la Société Générale de París, conocida firma bancaria.

El mismo proyecto contemplaba el relleno de la ensenada (3) que servía hasta entonces de puerto, construyendo un muro de contención de 320 metros de longitud, entre el muelle de acceso a la dársena y el Castillo del Sol, actual emplazamiento del Club Unión Regatas: este muro se conoció más tarde con el nombre de Muelle del Aromito.

Este proyecto fué aprobado con fecha 16 de agosto de 1869, introduciéndose algunas modificaciones, entre las cuales citaremos el ensanche de la entrada a 66 metros, la reducción de la altura de los muelles a 1m.80 sobre la pleamar, y la construcción en prolongación del muro Oeste, de un rompeolas de 200 metros, para protección de la boca de entrada.

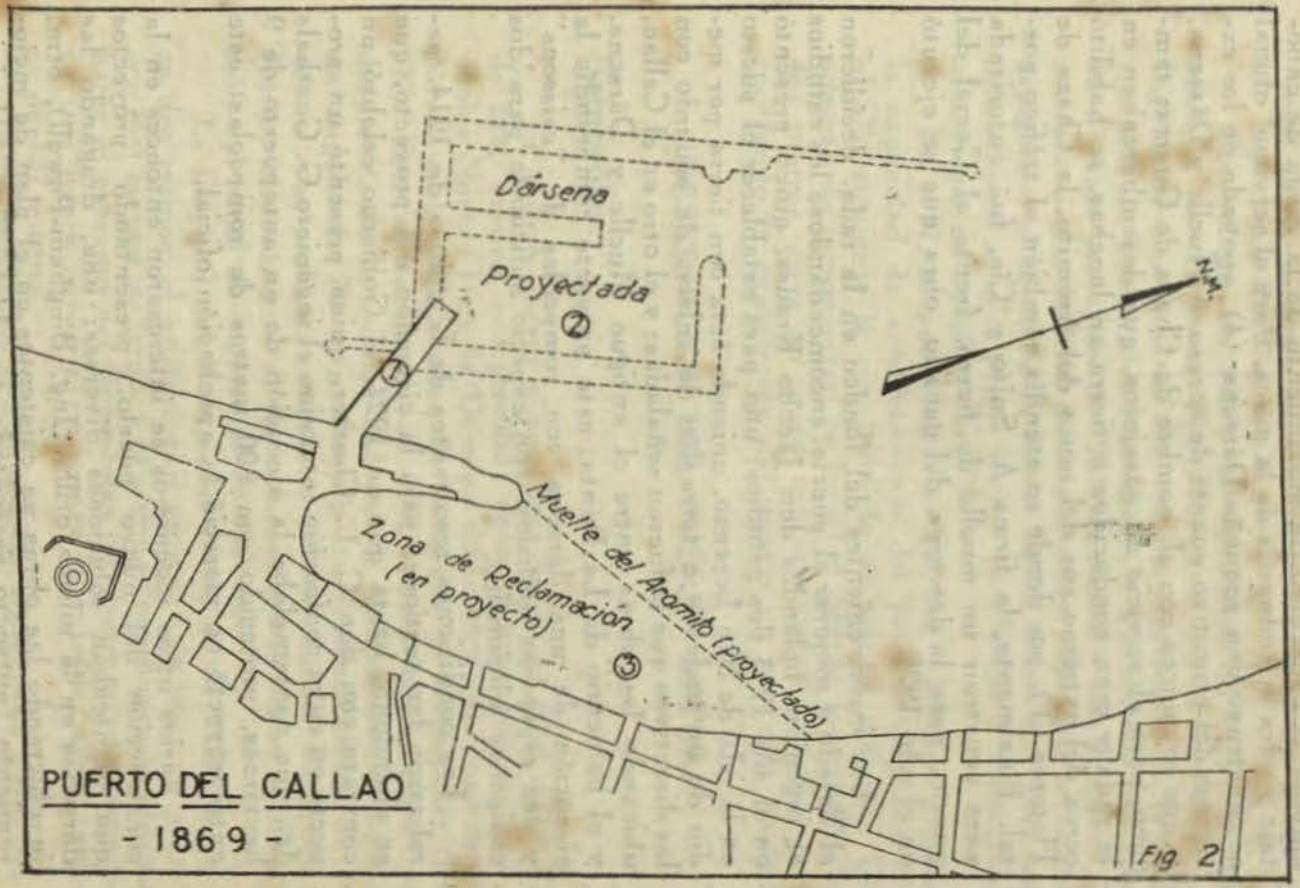

N.M.
Muelle Proyectado
PUERTO DEL CALLAO
-1864-
Fig. 1

Los malecones del contorno de esta dársena son macizos, con muros de contención de piedra y relleno de tierra y cascajo; en la poza que éstos encierran, se ha construído un espigón de 150 metros de largo y 24 metros de ancho, con tablero de madera sobre pilotes metálicos. Se ha involucrado en estos trabajos el muelle (1) cuya construcción estaba casi terminada al aprobarse el contrato, justificándose así el apelativo de Muelle y Dársena con que se conoció.

La obra fué entregada al servicio el año 1877, pero habiéndose basado su financiación sobre un movimiento anual de 350,000 toneladas, cifra que sólo se alcanzó después del año 1900, su administración sufrió series quebrantos económicos, pasando por diversas manos, entre ellas la firma francesa Dreyffus Hermanos y Cía., que traspasó sus derechos a la Société Générale de París, haciéndose ésta cargo de la explotación del Muelle y Dársena.

La profundidad inicial del agua, en bajamar, al pie de los muros, fijada en 8m. 50 en el contrato, se redujo a unos 6 metros con el tiempo, por los materiales provenientes de la descarga del Rímac arrastrados hacia el sur por la corriente reversa creada por la obstrucción que en la bahía del Callao representan las islas Frontón y San Lorenzo y la península de La Punta, imposibilitando el ingreso de barcos de algún calado. Las exiguas dimensiones del recinto abrigado y las incomodidades de su acceso, provocaron el abandono progresivo del sistema de acoderamiento a sus muelles, prevaleciendo la práctica del fondeo en rada, con descarga en lanchones y remolque de éstos hasta la dársena para su descarga; operación que favorecía el robo de mercaderías y su deterioro por la intemperie. Sólo unas pequeñas embarcaciones veleras, y las naves de cabotaje acoderaban directamente a los muelles de la Dársena, a partir del año 1908.

Entre tanto, el puerto se había ampliado: la movilización de cierta carga especializada motivó la ejecución de algunas obras auxiliares: para los combustible líquidos, las firmas The London & Pacific Petroleum C°., Ltd. (R) The West Coast Oil & Fuel C°., Ltd. (Q) y la Empresa Nacional Petrolera de F. G. Piaggio (P), construyeron sus respectivos muelles al norte de la bahía; se habilitaron plataformas, a lo largo del muelle del Aromito (S), para


Dársena
Proyectada
1
N.M.
Muelle del Aramito (proyectado)
Zona de Reclamación
(en proyecto)
3
PUERTO DEL CALLAO
- 1869 -
Fig 2

ampliar la capacidad de movimiento de la carga de cabotaje y para la industria de la pesca. Para el servicio oficial se construyó una pequeña Dársena (4), apoyada en los extremos del primitivo puente de acceso al Muelle y Dársena, y que se conoce con el nombre de Chaza de Guerra; también, para el servicio de pasajeros, que desembarcaban en la rada y eran conducidos a tierra en lanchas, se habilitó cerca del extremo sur del muro del Aromito, la Chaza de Fleteros (T), por donde se atendía también al tráfico postal. Finalmente, la firma A. Suito y Cía. fué autorizada para construir un muelle de fierro, frente al Camal del puerto, para la descarga del ganado, obra que se ejecutó en el año 1928.

Los inconvenientes del fondeo en la rada, decidieron al Estado a mejorar el puerto, encomendándose los estudios al ingeniero holandés don Jacobo Krauss, quien presentó en el año 1913 dos estudios: uno para establecer el puerto en la isla de San Lorenzo, uniendo ésta con tierra por medio de un malecón o terraplén de enlace, de acuerdo con las directivas que le fueron señaladas; y el otro en el Callao, ubicando las obras entre el antiguo Muelle y Dársena, y el balneario de La Punta; este proyecto comprendía la ejecución de una dársena con rompeolas de "caissons" y dos espigones oblícuos, con espacio suficiente para dos espigones adicionales.

Las condiciones resultantes de la guerra de 1914, paralizaron las gestiones para la ejecución del proyecto, que se abandonó, hasta que en 1924, el Gobierno celebró un contrato con don C. L. Chester, quien presentó un proyecto en cuya confección intervino el ingeniero G. Goethals Jr., que contemplaba la ejecución de un antepuerto de 9 hectáreas, protegido con 800 metros de rompeolas; este ante-proyecto no mereció la aprobación oficial.

Varios otros ingenieros se interesaron entonces en la construcción del nuevo puerto, presentando proyectos que planteaban soluciones diversas: una, dragando las dársenas en la misma orilla (Ing. Bingham-Powell), otra, involucrando las obras ya existentes en el plan de mejoramiento (proyecto presentado por la empresa administradora del Muelle y Dársena); citaremos, además, como ilustración, los estudios del Ingeniero Pellny, de configu-

ración muy parecida al actual puerto, y los estudios de los Ingenieros Rand y Clark.

Finalmente, en 1928, fué aprobado un proyecto presentado por la firma The Frederick Snare Corporation, Ingenieros-Contratistas con amplia experiencia en la construcción de Terminales Marítimos, y que dotaba al Callao de un área protegida de 265 hectáreas y una longitud de acoderamiento de 1890 metros lineales, repartida en cuatro espigones, al norte de la bahía. Estas obras, con unas modificaciones ampliatorias, fueron concluídas y entregadas al servicio en octubre de 1934.

En 1937, se pudo apreciar que era oportuno ampliar la capacidad de acoderamiento del puerto, empezándose al año siguiente la ejecución de un nuevo malecón, que además de incrementar la longitud útil de los muelles en 467 metros, sirve de unión con la antigua Dársena, centralizando la explotación del puerto en una sola unidad.

DESCRIPCION DEL PUERTO ACTUAL

Rompeolas.

El actual puerto abarca una longitud total de orilla de 2840 metros, comprendida entre el arranque del Rompeolas Norte (J), y la Dársena de Guerra (4), cuyo muro Norte prolongado, sirve de arranque al Rompeolas Sur (K). Este es rectilíneo, de 1090 metros de longitud; se desprende de la esquina sudeste de la Dársena, formando un ángulo de 70° con el muro longitudinal Oeste de la misma, y se prolonga en dirección al extremo del Rompeolas Norte, incurvándose al fin para orientarse según la dirección del canal de ingreso al antepuerto.

La longitud del Rompeolas Norte es de 2170 metros, en dos tramos, el primero casi normal a la línea de playa, con 800 metros de largo, y el segundo con dirección oblícua hacia el extremo del Rompeolas Sur, terminando también en una ligera curva para formar la entrada, cuyo ancho es de 137 metros.

Estos rompeolas son enrocados, de sección aproximadamente trapezoidal, en que la roca proveniente de la cantera del cerro de Nuestra Señora de la Regla, ha sido echada sin clasificación, revistiéndose la coronación de 2 metros

de ancho, y el talud exterior, de inclinación 1 1½, con gruesos bloques de piedra acomodados por medio de grúas flotantes. Los taludes del enrocado han sido fijados por el equilibrio mismo de la roca bajo el efecto de la agitación del mar, habiéndose requerido un total de 944000 metros cúbicos de roca, que corresponden a un promedio de 290 metros cúbicos por metro lineal de rompeolas.

Esta defensa sobresale 2 metros sobre el nivel de bajamar; descansa sobre un fondo de lodo en su mayor longitud, habiendo sufrido asentamientos importantes durante su ejecución, y otros muy lentos posteriormente. Ha resistido eficazmente a las más fuertes bravezas, requiriendo tan sólo en dos ocasiones el acomodo o colocación de algunos bloques de coronación, desplazados o arrancados por el oleaje.

Para su ejecución, la empresa contratista construyó estacadas provisionales de madera a lo largo de los rompeolas, destinadas a soportar los trenes, compuestos de locomotora Vulcan de 50 toneladas que halaban hasta 6 carros Maggor de 22 metros cúbicos de capacidad, de vuelco lateral neumático, combinado con costados articulados en su arista inferior, para arrojar la carga fuera de los rieles. La piedra para estos rompeolas ha provenido del Cerro de La Regla, a 7 kilómetros al Norte del puerto, habiéndose tendido una vía férrea de trocha normal para el trasporte, cruzando la desembocadura del río Rímac sobre una estructura provisional de pilares de cribas de madera y vigas maestras de 8″ × 16″, apareadas.

El equipo de la cantera comprendió dos grupos fijos Diesel-Compresor Ingersoll-Rand horizontales, un equipo aguzador completo Ingersoll-Leyner, y una maestranza importante; la maquinaria empleada en la perforación fué de los tipos stope-hammer y jack-hammer; y para la manipulación de la roca, dos palas a vapor Bucyrus de 3 yardas cúbicas de capacidad cada una. El trabajo se ejecutó por medio de galerías y grandes tiros, habiéndose perforado 3400 metros lineales de galerías y consumido 352 toneladas de explosivos, para la cantidad total de roca extraída, o sea 1.210.000 metros cúbicos. La roca es una traquita básica, de textura porfirítica, con ablita y hornblenda; equivale pues a una monzonita cuarzosa.

Muelles.

Los muros del antiguo Muelle y Dársena presentan en la actualidad una longitud acoderable de 1190 metros, para calados hasta de 6 metros (mínima marea baja), comprendiendo 900 metros de muros de albañilería maciza, con relleno de cascajo, y 290 metros de espigón interior, con estructura de pilotes de metal y plataforma de madera.

Los muelles del Terminal, con su actual ampliación, son todos de concreto, ofrecen una longitud acoderable de 2515 metros lineales. El forjado que constituye la plataforma está soportado por un emparrillado de largueros y travesaños, sostenidos por pilotes cuadrados de 20" o 18" de lado, según sean marginales o interiores, y tornapunteados con pilotes inclinados. Esta longitud se distribuye en 1463 metros lineales, para los 4 espigones de 182 metros de longitud, dos de 30m.48 de ancho (A y D) y dos de 86 metros (B y C); el resto en el muelle longitudinal que sirve de arranque a los espigones y de empalme entre el Terminal y la antigua Dársena (L). La plataforma de los espigones ha sido diseñada para una sobrecarga de 4880 kilogramos por metro cuadrado (1000 lbs. por pie cuadrado).

Esta obra de concreto presenta en realidad tres tipos distintos, según se trate de muelles simples, muelles anchos de contención, y muelles angostos con relleno.

El primer tipo, conforme al cual se han construído los espigones (A) y (C) y el malecón de ampliación (L), no soportan empuje de terreno, ya sea porque no están en contacto con relleno (espigones), o porque se ha efectuado un pedraplén de suficiente volumen para estabilizar el terreno de aporte, lo cual ha requerido que la plataforma tenga un ancho igual a la proyección horizontal del talud del enrocado, entre su coronación y la cota — 11.30 (mínima marea baja).—Este es el caso del malecón de ampliación (L), cuyo ancho es de 16m.45. Este primer tipo no tiene ningún detalle especial digno de mención.

Los espigones (B) y (C) corresponden al segundo tipo, constituído por una plataforma de concreto que en plano afecta la forma de U, con un ancho de 14 m.50 en el travesaño, y de 15m.70 en cada uno de los montantes, insuficiente en cada caso para cubrir el pedraplén que sirve de

contención al núcleo de relleno del marco así constituído. Para no anchar las plataformas, se ha reducido la altura del pedraplén, por medio de una cortina vertical interior de concreto armado de 3 metros de altura, que sirve de muro de contención del relleno, desde el nivel de la plataforma del muelle, hasta la mínima marea baja.

El empuje de esta cortina es absorbido por pilotes-tornapuntas, y por tirantes que cruzan el muelle de parte a parte, a cada dos cepas. Estos tirantes fueron colocados para contrarrestar desplazamientos provocados por el empuje del relleno, que resultó ser de pésima calidad, tanto por su fluidez, cuanto por la lentitud con que se consolidaba, razón que exigió el empleo de 128.000 metros cúbicos de piedra adicional, para dar consistencia a las capas superiores del relleno.

El tercer tipo, constituído por el malecón longitudinal de arranque de los espigones, tiene un ancho de sólo 8m.20, y para contener el relleno, lleva una cortina continua de tablestacas de concreto de 0m. 35 × 0m. 46 de sección trasversal, con machihembrado en V; el empuje del relleno es llevado al tablero del muelle, sobre el que se apoyan las cabezas de las tablestacas, y esta presión es aliviada por un pequeño pedraplén exterior, y por un pedraplén interior, cuyo ángulo de reposo es mayor que el de la arcilla proveniente de los dragados; esta parte de la obra también lleva pilotes-riostras en cada cepa. A pesar de todas estas precauciones, se han producido ligeros desalineamientos en esta parte de la obra, sin mayor importancia, sin embargo.

El área de plataforma de concreto de los muelles así descritos, alcanza a 36.744 metros cuadrados; su ejecución ha requerido la hinca de 390 pilotes de 20″ × 20″, 3.474 de 18″ × 18″ y 1.034 tablestacas.

Terraplenes.

Además de estas superficies de concreto, el puerto cuenta con un área de terraplenes de 408.080 metros cuadrados, que se descomponen como sigue:

Antiguo Muelle y Dársena	18.080	m²
Terminal Marítimo (5)	217.000	„
Zona de Ampliación (8)	173.000	„

Los terraplenes del Muelle y Dársena se ejecutaron con materiales extraídos de los acantilados arcillosos de las orillas del Mar Bravo, en la zona llamada hoy "La Perla", movilizados por vía férrea temporal.

Los demás rellenos fueron ejecutados ya sea con piedra de la cantera de "La Regla", para los pedraplenes auxiliares, trasportados por la misma línea y en los mismos carros empleados para los rompeolas, ya sea con aluviones lodosos, con proporciones variables de arena y cascajo, provenientes de la operación de dragado que fué complemento del trabajo, estudiado para lograr una compensación entre los materiales por dragarse para alcanzar la profundidad deseada, y la disposición de estos mismos en forma de terraplén ganado al mar; en esta forma se ha creado, dentro del recinto protegido, un área de 732.700 metros cuadrados con una profundidad de 11m.30 (M). Los dragados han sido efectuados por la firma especializada Gahagan, de Nueva York, con la draga "Perú", construída especialmente para largas travesías marítimas; el volumen total de material movido por esta draga asciende al cubaje de 3092000 m^3.

Otros Muelles.

La antigua Dársena ha quedado afectada al comercio de cabotaje; los demás muelles antes descritos sirven para carga general con excepción del lado Norte del Espigón (D), reservado para la descarga de combustibles líquidos.

Hay otros cuatro muelles especializados en el puerto; estos son:

E).—El Muelle de Ganado, al Norte del Terminal, estructura de pilotes de acero redondo y plataforma de madera, de 435 metros cuadrados de superficie, destinado al desembarque del ganado que es llevado en balsas desde los barcos que se dedican a este transporte. El muelle está provisto de corrales donde el ganado espera su evacuación, ya sea a los corrales del Frigorífico vecino, o a los pastales cercanos al puerto.

F).—El Muelle de Pescadores, de concreto armado, con una longitud de 78 metros y un ancho de 10 metros, construído en el año 1938 para reemplazar el antiguo atracadero del Aromito (S), situado en la zona ganada al

mar con los trabajos de ampliación del Terminal (8). Este muelle queda al norte del muelle de ganado antes citado.

G) y H). Muelles del Arsenal Naval, destinados a la reparación de los barcos de la Marina de Guerra Nacional; son espigones de concreto armado sobre pilotes, con las siguientes dimensiones: 160 metros de longitud, por 15 metros de ancho, para el primero, y 100 metros de longitud por 10 metros de ancho, para el otro.

Vías férreas y comunicaciones.

Toda la longitud acoderable del puerto está provista de una doble línea férrea de trocha normal, completada con sus desvíos de comunicación y peines de estacionamiento, selección y formación de trenes. La red total alcanza a una longitud de 20.396 metros, y está empalmada con el Ferrocarril Central, que comunica al puerto con la zona minera y ganadera del interior, agrícola y manufacturera de la costa del centro de la república.

La longitud de vía férrea, por metro lineal de muelle acoderable resulta ser de 5.500 metros, cifra bastante inferior a la comunmente aceptada como conveniente, la que es de 13.000 metros; pero hay que tener en cuenta que sólo se consideran aquí las líneas propiedad del Terminal; a la salida del puerto, se encuentran a continuación: un tramo de enlace, con cuatro vías (N) y el patio de líneas del Ferrocarril Central (O), que vienen a suplir eficazmente a la red del mismo Terminal; finalmente, se puede establecer que la longitud señalada como normal corresponde a puertos europeos del tipo semi-industrial, y la red actual del Callao es suficiente para sus necesidades presentes.

Para la circulación carretera, el puerto dispone de 38.890 metros cuadrados de pistas, con un desarrollo de 2.625 metros lineales; además de 3.280 metros cuadrados de plazoletas de estacionamiento. Parte de las pistas están establecidas a lo largo de las líneas férreas que salen directamente de los espigones, para dar facilidad a la movilización de la carga en camiones, los que se estacionan al pie de los carros que han recibido su carga directamente desde las escotillas de los vapores, y hacen su traslado a mano hasta la plataforma del camión.

La comunicación de la red vial del país se logra por medio de la Avenida Guardia Chalaca, que une al puerto con las cuatro carreteras entre Lima y Callao, asegurando un tráfico amplio, carente de aglomeraciones y retrasos tan comunes a la salida de los puertos.

Edificios.

El servicio de almacenamiento de la carga general dispone de cuatro galpones de estructura metálica, con muros de concreto, techos de asbesto acanalado y piso de concreto. Estos están situados en los espigones anchos (B) y (C); cada uno tiene una superficie de 4.465 metros cuadrados, y está provisto de 72 puertas corredizas de metal, que permiten una perfecta accesibilidad. La luz interior, que alcanza a 27m.13, está enteramente libre de pilares, lo cual facilita la circulación. El alineamiento exterior de estos galpones coincide con una hilera de los pilotes del muelle; el alineamiento interior reposa sobre pilotes de madera, hincados en el relleno.

Complementando la capacidad de almacenamiento, se ha construído sobre el terraplén detrás del muelle marginal un quinto galpón de 2.264 metros cuadrados de superficie, con muros de plancha galvanizada ondulada, sostenida por estructura metálica. Este galpón está flanquedado por el sur, por una pista para camiones, y el nivel de su piso está sobre-elevado de 1m. 20, lo que permite la carga directamente desde la plataforma del depósito a la de los camiones. Por su lado norte, corre una línea férrea, existiendo además un plano inclinado que liga el nivel de los muelles con el del piso del galpón, para el acceso a éste con los carros de arrastre del Terminal.

Los servicios de administración, control aduanero, resguardo marítimo, de gavieros, de policía del Terminal, etc., están repartidos en cuatro edificios, tres de los cuales son de estructura de concreto cimentada sobre pilotes de madera, en el terraplén detrás del muelle marginal; existen también construcciones segundarias, tales como un Pabellón de Estibadores, dos salas de espera con servicios higiénicos, cabina de asistencia pública, servicios higiénicos para los trabajadores; y finalmente, para los servicios auxiliares del Terminal, una maestranza, una casa de bom-

bas, y las garitas de pesada y control en los accesos al puerto.

Equipo del Puerto.

Las dos etapas en que prácticamente se ha ejecutado el actual puerto del Callao, reflejan las prácticas europeas y americana en materia de proyecto de puertos: así, el antiguo Muelle y Dársena fué abundamente provisto de grúas para la manipulación de carga, mientras que los modernos muelles del Terminal carecen de esta clase de equipo; sólo en el muelle marginal, donde a veces se acoderan los lanchones empleados en la aceleración de la descarga, se han situado unas grúas locomóviles sobre rieles, pertenecientes a la antigua Dársena, para la descarga de dichas embarcaciones, desprovistas de elementos propios de manipulación.

El perfeccionamiento de los aparejos de los barcos modernos ha permitido, en efecto, prescindir de la onerosa adquisición de grúas, sin que esto redunde en perjuicio del rendimiento del Terminal.

El equipo flotante comprende una grúa de 15 toneladas, sobre chata, 6 remolcadores, uno de ellos provisto de una poderosa instalación de extinción de incendios; y 22 lanchones de madera con capacidades entre 150 y 30 toneladas, para descarga auxiliar acelerada.

El equipo mecánico terrestre cuenta con 3 locomotoras a vapor, de 50 toneladas, una de 30 toneladas, 5 de 20 y 4 de 17. Las cuatro primeras se utilizaron en la construcción del Terminal; las de mayor potencia queman petróleo, mientras que la última es calentada con carbón; las restantes formaban parte del equipo del Muelle y Dársena, y siguen prestando servicio, a pesar de su antigüedad. También hay una automotriz Diesel, y una grúa locomotora a vapor de 25 toneladas de capacidad.

Para la manipulación de la carga cuenta con 5 pescantes automotores de 1 ½ toneladas, 1 de 1 tonelada; 3 pescantes movibles de 1 ½ toneladas, 19 gruas portal con capacidades entre 3 y 1 ½ toneladas y un gran pescante fijo, a vapor, de 50 toneladas.

La movilización de la mercadería queda asegurada por 29 carros ferroviarios de 25 toneladas, 33 de 15 tone-

ladas, 250 vagonetas de arastre para pavimentos, de 2 toneladas, y 12 tractores Mercury con llantas macizas de jebe y motor de combustión interna.

Como elementos auxiliares citaremos también 60 metros lineales de conductores de gravedad Alvey-Ferguson.

El control del movimiento se ejerce por medio de una balanza de 100 toneladas, y otra de 80 toneladas, para las vías férreas, y para los trasportes por pista, con dos romanas, una de 40 y otra de 20 txneladas; en los almacenes, se dispone de 8 balanzas de 5 toneladas.

La conservación del equipo se realiza en la maestranza, cuya remodernización está hoy en estudio, pues la mayor parte del equipo perteneció a la antigua Dársena, y está hoy muy desgastado. El edificio ha sido qfectado por el trazo de la entrada por la Avenida Guardia Chalaca, y este servicio funciona actualmente en una instalación de fortuna.

Servicios generales.

El agua que se consume en el puerto para el abastecimiento de la maquinaria a vapor y para los servicios higiénicos, proviene de dos pozos artesianos, de 19 metros y 86m.70 de profundidad, este último semi-surgente, provisto de una bomba vertical Worthington de 50 litros por segundo, accionada directamente por un motor eléctrico de 75 HP.; la distribución se hace por gravedad, desde un tanque elevado de metal, de 35 metros de altura total y salida de descarga a 27 metros, con 283 metros cúbicos de capacidad de almacenamiento. También, para casos de emergencia, se dispone de una bomba horizontal de 41 litros por segundo, accionada por motor eléctrico Westinghouse de 15 HP., y otra más pequeña, con motor de 3 HP. Para suplir a la escasez de agua que se presenta a veces, se dispone de dos tanques rectangulares bicelulares, a flor de tierra, para almacenamiento de reserva, cada uno de 278 metros cúbicos.

El abastecimiento de las naves se hace desde la red de agua potable de la ciudad, y constituye una renta municipal; hay un concesionario, que ha tendido su tubería de alimentación hasta el espigón (A), provista de grifos y medidor de control, y que dispone de las lanchas cisternas que completan su equipo.

La red de distribución ha requerido el tendido de 4.877 metros lineales de tuberías de fierro fundido con diámetros comprendidos entre 8" y 2 ½".

El servicio de incendio comprende 16 grifos de buzón o de caja, en los espigones, y 29 grifos de poste (hidrantes), cada uno con dos conexiones de 2 ½", en los terraplenes; 6 gallos, cada uno con 30 metros de manguera de lona; 6 bombas químicas "La France-Foamite" de 40 galones, y extinguidores portátiles. En los edificios, se han distribuido convenientemente un total de 6 puestos de toma, cada uno con 15 metros de manguera de 2 ½".

La red eléctrica de alumbrado recibe la corriente a 2.300 voltios, en una sub-estación donde la redistribuye, por redes aéreas y subterráneas, bajo una tensión de 220 voltios, a los servicios de iluminación exterior, que comprenden un total de 127 lampadarios de 300 W. La red eléctrica de fuerza abastece directamente a la casa de bombas y a la maestranza.

Balizamiento.

El canal de acceso al puerto está jalonado por un alineamiento norte y otro sur; el primero se caracteriza por una boya luminosa, a 1000 metros de la entrada, con lente de 300 milímetros y 5 millas de alcance, quemador de acetileno del tipo Aga, y un faro en el extremo del Rompeolas Norte, con luz blanca a destellos (0".4 de luz y 1"6 de extinción) provista de un tambor dióptrico de 140 m|m. de diámetro. El alineamiento sur tiene los mismos elementos, pero con coloración roja. Las fuentes luminosas son en todos los casos gas acetileno comprimido disuelto en acetona, que alimenta quemadores automáticos de 15 litros de consumo.

Completando este sistema, citaremos una campana de 300 kg., y una sirena automática, para niebla, y un silbato automático accionado por el oleaje, que no ha dado el resultado esperado, debido a la escasa agitación del mar que se presenta, aún en el caso de bravezas, caracterizadas sobre todo por el mar de fondo, con olas muy tendidas, y dilatada acción dinámica a esa distancia de las orillas.

La península de La Punta, en la Escuela Naval, y el edificio del Servicio Hidrográfico del Ministerio de Ma-

rina, tienen unas luces de posición de color rojo, situadas sobre torres metálicas.

Astilleros de reparaciones navales.

El Dique Seco del Callao (6) está situado en terrenos del Arsenal Naval (7), pero ejecuta trabajos para la Marina Mercante. Es una construcción moderna (1938) de concreto armado de 200 metros de longitud, 26m.48 de ancho interior en la coronación de los buscos, y 6m.85 de calado, en la media alta marea, medida hasta la cara superior de los picaderos; su capacidad corresponde a un crucero de 10.000 toneladas.

Está situado sobre un estrato de cascajo, encontrado a 13 metros de profundidad, después de haber atravesado un paquete de capas de arena muy fina intercaladas con lentes de arena arcillosa saturada de agua. La naturaleza permeable del maziso de arena y del fondo de cascajo dificultaba la ejecución de la obra, pues permitía la libre filtración de las aguas del río Rímac, situado a unos 700 metros de la ubicación de la obra, fenómeno puesto en evidencia por la presencia de la superficie freática a 1m.20 debajo del nivel del terreno. Sin embargo, los trabajos se han realizado en seco, formando un cofferdam de tierra, del lado del mar, y cortando las filtraciones provenientes tanto del mar como del río vecino, por el empleo del sistema de bombeo múltiple (Well-Points), con colectores de succión de 8" de diámetro en tres niveles distintos, con terminales en bombas "Moretrench" de accionamiento directo por motor eléctrico. Se colocaron hasta 500 absorbentes para cercar la totalidad del emplazamiento y alcanzar la profundidad necesaria de 14m.20. La excavación se realizó por tajadas verticales, extrayendo el material de la fosa por medio de capachos llenados a lampa e izados con grúas de oruga. A medida que progresaba la excavación se fué ejecutando la losa de fondo, por secciones trasversales completas de más o menos 3 metros de longitud, en el sentido del eje principal del dique; el concreto era distribuído por medio de deslizadoras verticales articuladas, desde un puente de trabajo corredizo cuya plataforma quedaba al nivel del terreno, donde estaba emplazada una batería de 3 mezcladoras de 14 pues cúbicos.

Las paredes siguieron de cerca el avance de la losa de fondo.

Esta parte del dique tiene un espesor máximo de 4m. 27, en el centro, y contiene dos acueductos longitudinales de 0m. 90 de diámetro, para el drenaje final de la forma de carena; ambos desembocan en una galería trasversal de 1m.22 de ancho por 1m.80 de alto, que conduce a la cámara de succión del pozo de bombas situado cerca del centro del costado norte. En una parte de su trayecto, este colector se ensancha para dar cabida a una rejilla de 2m. por 3m.42, situada en el plano de apoyo de los picaderos, y que constituye la toma principal de desagüe. En la cámara de succión se encuentran las campanas de aspiración de las tres bombas principales de desagüe, unidades centrífugas de 70.000 litros por minuto de capacidad, de eje vertical, cuyas volutas descargan al canal principal de evacuación de 1m.83 de ancho por 3m.95 de alto, adherido al borde exterior del lado norte del Dique. Este equipo asegura el desagüe del dique, sin barco, en 2 horas 50 minutos, en media alta marea. Estas bombas principales son accionadas cada una por su motor eléctrico de eje vertical de acoplamiento directo, de 200 HP. de fuerza y 2.300 voltios de tensión, situados en el piso superior del pozo, a un nivel más elevado que la media alta marea.

Completan la dotación de la cámara de bombas, un par de centrífugas de achique y de eliminación de filtraciones, unidades de 14.500 litros por minuto, y una bomba menor de 284 litros por minuto, ubicados en un pozo auxiliar, contiguo al principal, y accionados por motores individuales de eje vertical, directamente acoplados a las bombas.

Las válvulas de cierre de las bombas principales, y la compuerta maestra de control, de 1m.53 por 1m.84, son accionadas hidráulicamente, por medio de un sistema de acumulación alimentado automáticamente por una bomba Triplex movida por motor eléctrico.

Para casos de emergencia, cada bomba principal está provista de válvulas de compuerta accionadas a mano, y el canal de acceso puede cerrarse por un mamparo de protección; la boca de descarga al mar del canal está provista de una rejilla filtrante.

Los costados del dique están provistos de tres altares, seis escaleras para el personal y ocho deslizaderas para materiales; y llevan empotrados los conductos y cajas de conexión para los servicios de agua, aire comprimido y fuerza eléctrica.

El cierre del dique se efectúa por medio de un barco-puerta metálico que fué armado dentro de la misma forma, mientras se hallaba aún cerrada por su ataguía exterior. El barco-puerta puede ocupar tres posiciones diferentes dentro de la forma: el primer busco, de uso eventual, está a 2m.40 del extremo de mar del dique; el segundo, que corresponde a la mayor capacidad usual, a 6m.95 de la entrada, y el tercero, para barcos cortos, a 37 m.55 del anterior.

La movilización de los barcos durante las maniobras de ingreso y salida, se facilita por 5 cabrestantes eléctricos, además de la dotación corriente de winches a mano, cornamusas, etc. El apoyo de la quilla y la calzadura lateral del casco se logran por picaderas espaciadas de 1m. 22, y escoras accionadas desde la superficie por medio de cables y poleas, con sistema de atraque automático de diente y cremallera. El borde norte del dique se prolonga en un espigón de reparaciones (G) ya descrito anteriormente, y previsto para la instalación de un mástil-grúa corredizo, del tipo usado en astilleros.

Además del Dique Seco, el Arsenal Naval tiene un varadero especial para sumergibles (I), con capacidad hasta de 1.500 toneladas, provisto de anguilas de acero, sobre las que se desplaza, por medio de trenes de polines, una cuna de madera provista de picaderas y calzas, ajustables similares a las del dique. La subida de la cuna se efectúa eléctricamente, por medio de un poderoso winche, con demultiplicación de engranajes, y motor de corriente continua controlado por contactores automáticos. Las maniobras de izado de una embarcación se facilitan por estar flaqueando el varadero, por el lado sur, por el segundo espigón de la Marina, ya mencionado (H).

Talleres de reparación.

El Arsenal (7) cuenta con edificios para los siguientes servicios: calderería y herrería, mecánica, fundición, car-

pintería, pintura y galvanoplastia, disponiendo además de locales para pañoles, planta de fuerza propia, planta de oxígeno, depósito de inflamables, almacenes generales, administración, cuartel y base de sumergibles. Para el servicio de agua, cuenta con un pozo artesiano surgente, una casa de bombas, provista de un equipo de ablandamiento de agua "Permutit", y de dos tanques elevados, uno, para agua no tratada, similar al ya descrito para el Terminal, y el otro, más bajo, para agua ablanda.

Movimiento del Puerto.

La actividad del puerto ha presentado variaciones abruptas en diversas ocasiones, que dificultan hacer previsiones sobre un futuro incremento. A continuación se incluye un cuadro en que se puede apreciar la forma errática en que se desarrolla su progreso:

Año	Toneladas
1887	214000
1890	311700
1900	339500
1910	481600
1916	
1926	699740
1936	1019570

Si es por lo tanto imposible fijar el período durante el cual el actual puerto del Callao puede prestar servicio sin necesidad de nuevas ampliaciones, se puede sin embargo, estimar con precisión que la actual capacidad corresponde a un tonelaje anual de 1.210.000 toneladas.

Las entradas son principalmente productos manufacturados, o carga general; combustible líquido, y madera. La exportación es sobre todo algodón y cobre, además de otros minerales.

Valor de las Obras.

Las diferentes etapas que ha requerido la construcción del puerto, y la multiplicidad de mejoras introducidas en el curso de su explotación, impiden fijar la cifra exacta del

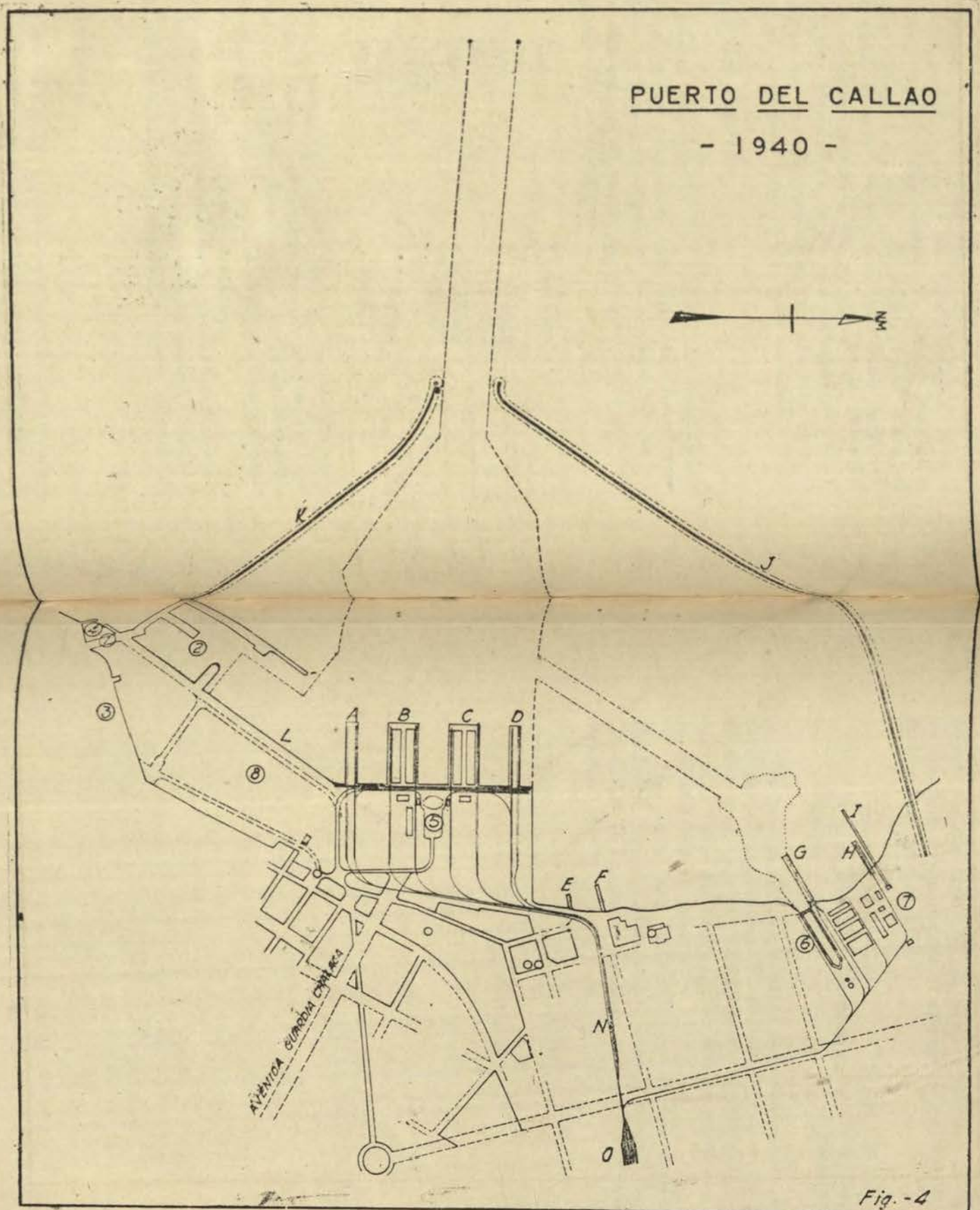

PUERTO DEL CALLAO
- 1940 -
N
K
J
L
A
B
C
D
E
F
G
H
I
M
N
O
AVENIDA EUROPA CHALACA
1
2
3
4
5
6
7
8

Fig. - 4

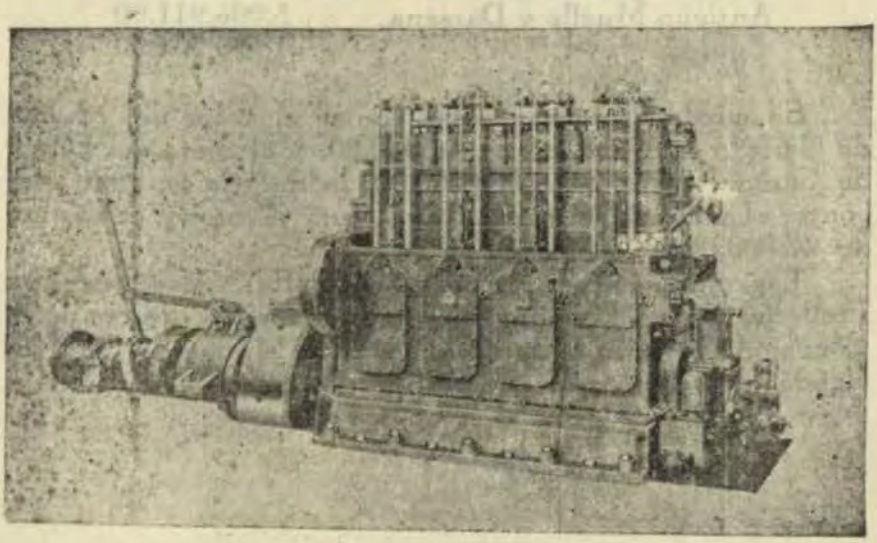
monto de los trabajos; pero de acuerdo con las últimas valorizaciones efectuadas se estima que su costo ha alcanzado a las siguientes cifras:

Terminal Marítimo.....	S/. 34.390.713.00
Antiguo Muelle y Dársena.	5.006.911.00
Equipo.....	1.570.734.00

Se puede agregar a estas sumas el valor del Muelle de Ganado estimado en S/. 46.340.00. y el costo del Dique de Carena, o sea S/. 6.000.000.00, lo que da en total, sin contar el valor del Arsenal Naval, una inversión del orden de 47.000.000.00 soles.

Las obras del Terminal son administradas por The Frederick Snare Corporation, bajo el control directo de la Comisión Portuaria, dependencia del Ministerio de Hacienda.

MOTORES MARINOS
DIESEL - DWK
HASTA 8000 HP.



Directamente reversibles
ó
con cambio de marcha

Deutsche Werke Kiel A. G., Kiel

Sucesores de los antiguos

ASTILLEROS IMPERIALES ALEMANES

Constructores de:

BUQUES DE GUERRA (Acorazado "Deutschland" con casco soldado, submarinos etc.)
BUQUES MERCANTES (especialidad en buques tanques con motores Diesel - DWK)
MAQUINARIA AUXILIAR PARA BUQUES
BOMBAS DE TODAS CLASES (a vapor y eléctricas)
MOTORES DIESEL ESTACIONARIOS
LOCOMOTORAS CON MOTOR DIESEL etc. etc.

HERBERT TELGE

Casilla 1390 **LIMA** **Teléfono 34689**

Representante exclusivo

Ejercicios de Criptografía

Por E. Q. D.

EJERCICIO IX (1)

Hemos obtenido el despacho siguiente, que sabemos proviene del Capítulo VI de nuestra conocida obra "La Gran Guerra del Pacífico".

PUIAU RRLTR DSBNR OTHAS TNTSG RSSSQ
NNTEE AIOEO ECLAA ONEEE TLUAR SSCDI
NCDOE ROIPB EEEAO AOOIA QUAUE MDRPR

La frecuencia total nos da

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
10	2	3	4	12	-	1	1	5	-	-	3	1	6	9	3	2	9	8	6	5	-	-	-	-	-

que corresponde con leves variaciones a la normal del idioma castellano.

Esto nos revela que el cifrado se reduce a un cambio en el orden de las letras del texto siguiendo un sistema o reglas previamente convenidas entre los corresponsales.

En nuestro idioma la única combinación inmutable de letras es que, seguida por e o por i, de modo que en los casos en qu figuren qq en el criptograma, como en el actual, la primera operación para descifrar será buscar cuáles son las u u que corresponden a las qq.

Para éllo formemos una tabla que tenga como entrada vertical el número de orden correspondiente a cada q y como entrada horizontal el número de orden correspondiente a cada u.

	u.	2	5	53	82	84
q.						
30		28	25	67	38	36
120						
81						
171		79	76	28	89	87

(1)—Véase el N°. 2, año XXV (Marzo y Abril 1940), de esta revista.-N. de la R.

En el cruce de ambas entradas escribimos el número que resulte de restar el valor de la u del valor de cada q, aumentado en 90, número total de letras del despacho, cuando no sea posible la resta natural.

Para el efecto escribimos debajo de 30, que corresponde al lugar que ocupa la primera q del criptograma, 120; y debajo de 81 de la segunda q, 171.

Las diferencias entre la primera u y las dos q, son 28 y 79 que escribimos en las casillas respectivas y completamos la operación hasta llenar todas las casillas.

Revisando las diferencias obtenidas encontramos que en la segunda línea horizontal hay un valor 28 igual a otro valor 28 existente en la primera línea. Esto nos indica que la u dos es la que sigue en el texto del despacho a la q treinta y que la u cincuentitrés es la que sigue a la q ochentiuno.

Coloquemos verticalmente un grupo de letras que contenga a las respectivas qq y uu, indicadas en la tabla:

S	O E N
S P O	O E C
Q U E	I T D
N I C	A L O
N A L	Q U E
T U A	U A R
E R A	A R O
E R O	U S I
A L N	E S P
I T E	M C B
O R E	D D

Enseguida probamos las e e y las letras que las anteceden y las siguen para ver si se asocian fonéticamente con las combinaciones ya formadas. Así en el segundo grupo vemos I T D, M C B que no son combinaciones legibles y que marcan los posibles límites de los grupos.

Revisando el segundo grupo vemos U A R y recordando que hay una G en el criptograma, podemos esperar la palabra guarnición o guardia, por lo cual colocamos las letras respectivas en el lugar conveniente.

T A L O
S Q U E
G U A R
R A R O
S U S I
S E S P

Después de varias pruebas con otros grupos de letras observamos que en el primer grupo tenemos la combinación N I C que nos invita a combinarla con el segundo grupo, obteniendo:

T A L O	S P O
S Q U E	Q U E
G U A R	N I C
R A R O	N A L
S U S I	T U A
S E S P	E R A

Ahora se ve la posibilidad de completar las palabras **guarnición y situación**, de modo que ya es fácil buscar en el criptograma las letras que estén colocadas así, con separación de una letra: i–c, o–i, n–o, con lo cual llegamos a:

T A L O S P O C O S
S Q U E Q U E D A B
G U A R N I C I O N
R A R O N A L N O R
S U S I T U A C I O
S E S P E R A D A T

Con poco esfuerzo más completamos:

T A L O S P O C O S H O M B R E S
S Q U E Q U E D A B A N D E L A
G U A R N I C I O N S E R E T I
R A R O N A L N O R T E P E R O
S U S I T U A C I O N E R A D E
S E S P E R A D A T

que nos permite leer el despacho, pero para obtener la llave debemos trasladar a los últimos lugares de la derecha las dos columnas de la izquierda quedando así:

1 3 2
L O S P O C O S H O M B R E S Q
U E Q U E D A B A N D E L A G U
A R N I C I O N S E R E T I R A
R O N A L N O R T E P E R O S U
S I T U A C I O N E R A D E S E
S P E R A D A T T T

Ahora pasamos al criptograma original y vemos que el primer grupo o columna formado por las letras P U I A U R está en un lugar cualquiera que marcamos con 1 en su parte superior. Sobre el grupo R L T R D que sigue en el criptograma escribimos 2; sobre el grupo S B N R O T escribimos 3 y sucesivamente llegamos a la llave de la clave:

10-12-6-1-8-11-14-3-4-9-16-13-2-7-5-15

Es decir, que el procedimiento seguido para cifrar ha consistido en escribir el despacho debajo de la llave de modo que el número de letras en cada línea corresponda al número de cifras que tenga la llave y después formar el criptograma, tomando las columnas según el orden indicado por las cifras de la llave.

En algunos casos, para evitar guardar un papel con la llave escrita, se emplea una palabra cualquiera y la llave numérica ya no es necesaria, pues basta seguir el orden alfabético de las letras de la palabra llave. Por ejemplo, la palabra llave

M A R I N A
4 1 6 3 5 2

correspondería a la llave numérica que se ha escrito debajo.

Para el criptógrafo es suficiente obtener la llave numérica que le permitirá leer los despachos que encuentre cifrados con ella, pero no le sería siempre inútil obtener la palabra llave, pues podría servir de indicio para nuevas claves.

Para ilustración expondremos el procedimiento que puede conducir a encontrar la palabra o frase que ha servido de guía. En el caso de la llave encontrada escribiremos debajo de la cifra 1 la letra a, que es la primera del alfabeto y muy usual y también la escribiremos debajo de la

cifra 2, puesto que es muy probable que se encuentre repetida en una frase de 16 letras.

10–12–6–1–8–11–14–3–4–9–16–13–2–7–5–15
a a

Debajo de la cifra 3 escribiremos b, ó c y debajo de la 4 una vocal en el orden alfabético e; como el 5 está a la derecha del 4 y es probable que la e se encuentre repetida, escribimos e también debajo del 5. Tendremos:

10–12–6–1–8–11–14–3–4–9–16–13–2–7–5–15
a b e a e
c

Debajo de 7 debe haber consonante; el 6 puede ser i o una consonante, 8 y 9 deben ser consonantes y 10 debe ser vocal. Esta vocal no puede ser i porque ello implicaría dar a 6, 7, 8 y 9 los valores de f, g y h poco usuales; por consiguiente 10 recibirá el valor o y lo mismo 11 para guardar la proporcionalidad de las vocales. Tendremos entonces:

10–12–6–1–8–11–14–3–4–9–16–13–2–7–5–15
o f a n o b e n a l e
g c m

La única letra que suena en 12 es r, que posiblemente sea la misma que en 13.

Después de r sigue s que puede ser 14 y seguramente 15 para marcar el plural.

10–12–6–1–8–11–14–3–4–9–16–13–2–7–5–15
o r f a n o s b e n r a l e s
g c m

Con lo cual es fácil completar

ORGANOS CENTRALES

Es posible que no siempre se emplee una frase para la llave. También es posible que sea más difícil encontrarla y por último, no sería imposible que existieran dos palabras o frases que correspondieran a la misma llave.

Sulzer

MOTORES MARINOS DE DOS TIEMPOS

sin compresor y con cámara de aire de barrido

Tipos especiales para la navegación de cabotaje

Son los motores de petróleo crudo más cencillos y más económicos de la actualidad



Consulte Usted nuestra lista de referencias. Nuestros talleres se encargan de montar las máquinas y entregarlas en servicio. Tenemos a disposición personal técnico de montadores e ingenieros de la fábrica.

"EL VULCANO" C. A. L.

UNICOS REPRESENTANTES DE

SULZER HERMANOS

SOCIEDAD ANÓNIMA

WINTERTHUR (SUIZA)

Radiogoniometría

Por el Teniente 2o. A. P.
MIGUEL FLOREZ N.

Este artículo ha sido confeccionado a base de la traducción de algunas partes de las "Instrucciones para la Operación y Calibración de Radiogoniómetros" del Bureau de Ingeniería de la Armada Americana, y de la "H. O. 205. U. S. N." que sirve de referencia para la enseñanza de la materia en la Escuela de Comunicaciones.

Los radiogoniómetros pueden ser instalados en tierra, a bordo de un buque o en una aeronave.

Los radiogoniómetros instalados en tierra determinan la marcación verdadera del trasmisor con respecto a la posición geográfica del radiogoniómetro.

Los radiogoniómetros instalados a bordo de una nave determinan la marcación relativa del trasmisor con respecto a la línea proa popa.

Generalmente, aunque no como una regla, las radiomarcaciones suministradas por los radiogoniómetros instalados en tierra son de mayor confianza que las tomadas a bordo.

En efecto, las radiomarcaciones tomadas por una estación terrestre y suministradas a una nave, están corregidas por todos aquellos errores que pueden ser determinados, excepto la corrección que debe aplicarse a las radiomarcaciones para trazarlas en la carta mercator, y que es exclusiva del navegante.

Prácticamente se considera con 2° de exactitud, a las radiomarcaciones tomadas con distancias entre el trasmisor y radiogoniómetro menores de 150 millas. Sin embargo, el Efecto de Noche y la Refracción de la Costa, pueden aumentar este límite.

La exactitud estimada para cada radiomarcación y suministrada al navegante junto con esta, es apreciada por el operador del radiogoniómetro, quien por su experiencia está en condiciones de formarse un juicio de la exactitud

probable de la radiomarcación analizando la calidad del mínimo obtenido.

Por ejemplo, si al observar las señales del trasmisor obtuvo un mínimo "ancho", y la señal residual, que es la señal que se percibe en los fonos cuando el cuadro está en la posición del mínimo, cubre un sector de 10° con igual intensidad, será difícil para el operador precisar si la radiomarcación es exacta dentro de los 3 o 4 grados.

En cambio si se obtiene un mínimo preciso, la exactitud puede apreciarse con ¼ de grado de aproximación.

Los mínimos denominados "anchos" pueden ser divididos en dos clase:

a) Mínimo en que la señal desaparece completamente en un determinado sector de cierto número de grados.
b) Mínimo en que la señal nunca desaparece completamente, y se percibe una señal residual que tiene la misma intensidad en un sector de 10 a 20 grados.

La primera clase de mínimo, es originada por la recepción de señales débiles, y se puede obtener un mejor resultado empleando el máximo de amplificación. La recepción de señales débiles es muy común en el caso de tomarse radiomarcaciones a distancias mayores de 100 millas, y aunque se emplee el máximo de la amplificación disponible, el mínimo tendrá un ancho de 3 o 4 grados. Sin embargo, si se determina el centro del mínimo, que es el punto medio entre el punto en que desaparece la señal y el punto donde vuelve a aparecer, se podrá tomar marcaciones con 1° de exactitud.

La segunda clase de mínimo se produce debido generalmente a los ajustes inadecuados del aparato o al Efecto de Noche.

El Efecto de Noche, del cual hablamos anteriormente, produce algunas veces perturbaciones ligeras, mientras que en otras su efecto es considerable y origina interferencias que dificultan la precisión de las radiomarcaciones.

El Efecto de Noche se evidencia por un ensanchamiento del mínimo, y esto no puede corregirse.

La exactitud de las radiomarcaciones tomadas desde a bordo a una estación terrestre, nave o aeronave, depen-

den también de los mismos factores indicados para las estaciones de tierra; y, además, de otros tales como: ubicación del radiogoniómetro en el buque, efecto de los campos inductores producidos por los fierros de a bordo, rumbo del buque, etc. Estos factores perturbadores son determinados lo más aproximadamente posible y con sus valores se construyen curvas cuyo trazado y constante rectificación aseguran la exactitud de la corrección que debe aplicarse a las radiomarcaciones.

DESVIACION.—La desviación en Radiogoniometría es la diferencia en grados, entre la radiomarcación exacta a un trasmisor, y la radiomarcación leída en la escala del radiogoniómetro.

La desviación es positiva cuando la radiomarcación exacta es numéricamente mayor que la radiomarcación leída en la escala, y negativa en el caso contrario.

La desviación es producida por la acción inductora sobre el cuadro de los campos creados en los conductores cercanos al radiogoniómetro.

Los más importantes elementos, cuyo efecto inductivo causan desviación, pueden clasificarse del siguiente modo:

a) Conductores tales como stays, cables, chimeneas, mástiles metálicos, etc.

b) Conductores que llevan corrientes de radiofrecuencia, antenas trasmisoras, etc.

c) Conductores que forman circuitos cerrados y ubicados cerca al radiogoniómetro.

Siendo materiales conductores los citados en a y c, las ondas inducen fuerzas electromotrices; y en ellos circulan corrientes que siguen las mismas variaciones de la onda, creando campos inductores.

Cuando el cuadro del radiogoniómetro está en posición perpendicular a la dirección de arribo de las ondas, la fuerza electromotriz del cuadro es aproximadamente mínima; pero si en esa posición también llegan de diferentes direcciones los campos inductores de cualquiera de los objetos mencionados, inducirán fuerzas electromotrices que destruirán el mínimo.

Si se gira el cuadro un número de grados hasta que la onda induzca una fuerza electromotriz igual y opuesta a la resultante de las inducidas por los campos, se restituirá el mínimo, pero será un falso mínimo. El desplazamiento angular realizado es el valor de la desviación.

El proceso de determinar la desviación que corresponde a cada lectura de la escala de un radiogoniómetro se llama Calibración.

Esta operación es de suma importancia y es hecha a intervalos regulares y siempre que haya necesidad de asegurar la exactitud en la determinación de las desviaciones.

Si simultáneamente se toman a un trasmisor, una marcación visual con un taxímetro u otro instrumento similar y una radiomarcación, y se restan los valores de ambas, el resultado será la desviación correspondiente a esa radiomarcación.

Ploteando como abscisas las radiomarcaciones y como ordenadas las desviaciones respectivas, se obtienen curvas de calibración que permiten tener en cualquier instante la corrección que debe aplicarse por desviación.

Las curvas "normales" obtenidas durante la calibración de radiogoniómetros instalados a bordo y en el centro del buque, son curvas senoidales, con dos valores máximos positivos de desviación y dos valores mínimos negativos, cada uno de los cuales se produce a 45° de la línea proa popa, a babor y estribor respectivamente.

Esta desviación se denomina Desviación Cuadrantal, puesto que su valor cambia en cada cuadrante.

Las curvas normales son alteradas por la situación que ocupa el radiogoniómetro, a proa o a popa de la línea central, o si los circuitos inductores tienen su centro en el cuadro. En estos casos los valores máximos y mínimos se obtienen en diferentes ángulos a los indicados para la curva normal.

Los radiogoniómetros instalados a bordo sin guardar simetría con respecto a la línea central del buque, dan como resultado curvas de forma senoidal, pero desplazadas vertical y horizontalmente de la curva normal.

La desviación cuadrantal es originada por la inducción proveniente de los cuadros formados por los hierros cercanos al radiogoniómetro. Por ejemplo, en un buque con casco de hierro y dos mástiles del mismo material hay

un cuadro formado por el casco y los mástiles, y las ondas inducirán en él fuerzas electromotrices que varían en magnitud según que las ondas vengan de proa o popa o del través. El campo inductor de este cuadro actuando sobre el del radiogoniómetro produce una desviación cuadrantal.

Existe otra especie de desviación, llamada Desviación Semicircular, que es producida por los campos inductores de los hierros verticales de a bordo.

Esta desviación tiene un máximo positivo y un máximo negativo espaciados 180°.

Una curva normal mostrando la desviación cuadrantal es la curva (a) de la figura 1, y una curva normal mostrando la desviación semicircular es la (b) de la misma figura.

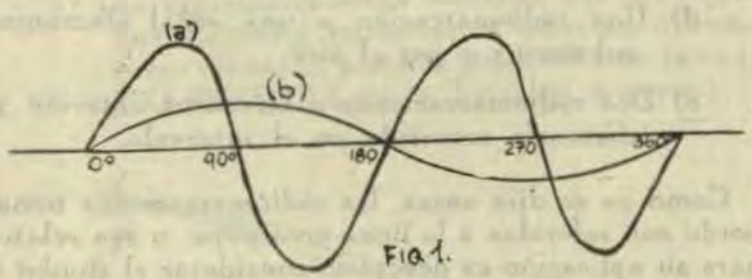


FIG 1.

En algunos buques, y con el objeto de aplicar automáticamente una parte o toda la corrección por Desviación, se instalan en determinados lugares del buque, dispositivos llamados "Compensadores"; los cuales no son otra cosa que antenas de cuadro cuyos campos inductores son de igual magnitud y directamente opuestos a aquéllos que producen la desviación. De este modo es posible anular o reducir el efecto de los campos inductores de los fierros de a bordo sobre el cuadro del radiogoniómetro.

Utilización de las radiomarcaciones. Las radiomarcaciones son utilizadas en navegación con el mismo fin que las otras líneas de posición, es decir, obtener la posición fija de la nave en el momento de la observación.

Además, la utilización de las radiomarcaciones bajo el punto de vista militar para situar a las estaciones trasmisoras del enemigo, representa una importante ventaja,

Al igual que las líneas de posición obtenidas mediante observaciones a los astros, las radiomarcaciones están sujetas a errores que dependen de los factores citados en los párrafos anteriores y también del cuidado y prolijidad del operador.

Para obtener una situación fija, las radiomarcaciones pueden utilizarse de los siguientes modos:

a) Cruzando dos o más radiomarcaciones tomadas a estaciones terrestre y viceversa.

b) Una radiomarcación cortada con una línea de posición obtenida por la observación de un astro.

c) Una radiomarcación y un sondaje.

d) Una radiomarcación y una señal sincronizada submarina o por el aire.

e) Dos radiomarcaciones a la misma estación y la distancia recorrida en el intervalo.

Como ya se dijo antes, las radiomarcaciones tomadas a bordo son referidas a la línea proa popa, o sea relativas, y para su aplicación es necesario considerar el rumbo verdadero del buque en el momento de la observación. Las radiomarcaciones tomadas por una estación terrestre son marcaciones verdaderas, de 0 a 360°, con referencia a la posición geográfica de la estación.

Las ondas de radio se trasladan por el eter, desde el trasmisor al radiogoniómetro, siguiendo círculos máximos, y por consiguiente la radiomarcación debe considerarse como el ángulo entre el meridiano que pasa por el trasmisor y el círculo máximo recorrido por la onda.

De aquí que las radiomarcaciones no puedan ser trazadas en la carta mercator sin que antes se les haya aplicado una corrección que convierta la radiomarcación en línea de rumbo.

Tal corrección es función de la diferencia de longitud entre las estaciones trasmisoras y receptoras y también de la latitud media entre ambas.

La fórmula que expresa el valor de la corrección y que ha servido para el cálculo de las tablas de corrección es:

$$\text{Tang. corrección} = \frac{\text{tang. diferencia de long. seno lat. media}}{2}$$

A distancias menores de 50 millas, por ser corta la distancia se está en el caso en que la línea de rumbo y el círculo máximo se supone confundidas y las radiomarcaciones pueden trazarse sin aplicarle la corrección anterior.

Al trazar en la carta las radiomarcaciones debe tenerse presente lo siguiente:

a) Las radiomarcaciones tomadas por una Estación terrestre a un buque, se trazarán utilizando como centro la situación geográfica de la antena RECEPTORA de la estación terrestre.

b) Las radiomarcaciones tomadas por un buque a una Estación terrestre, se trazarán utilizando como centro la posición geográfica de la antena TRASMISORA de la Estación terrestre.

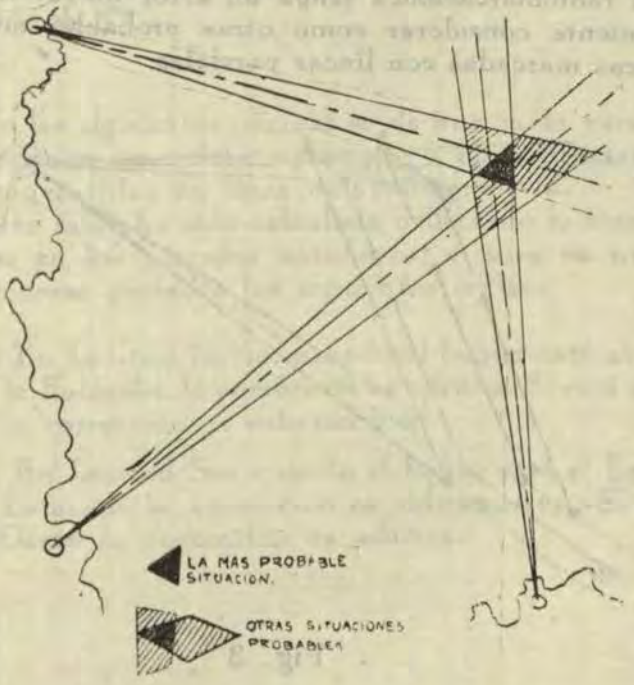


Fig. 2

Esto se debe a que en algunas estaciones de tierra, la antena trasmisora y la receptora no están en el mismo lugar, sino a una distancia lo suficientemente grande como para afectar la exactitud si no se procede en la forma indicada.

Análisis de la probable situación del buque. En la figura 2 se han trazado con líneas interrumpidas las radiomarcaciones obtenidas por un buque de tres estaciones de tierra.

Considerando lo que se dijo acerca de la exactitud de las radiomarcaciones se han trazado líneas a ambos lados de las radiomarcaciones, de tal modo que formen con éstas ángulos de 2°, probable error de cada una de las tres radiomarcaciones.

El área negra, que es el triángulo formado por la intercepción de tres líneas exteriores a las radiomarcaciones, es la más probable situación del buque, desde que dicho triángulo está comprendido dentro del supuesto error de 2°.

Sin embargo, como existe la posibilidad de que alguna de las radiomarcaciones tenga un error mayor de 2°, es conveniente considerar como otras probables situaciones las áreas marcadas con líneas paralelas.

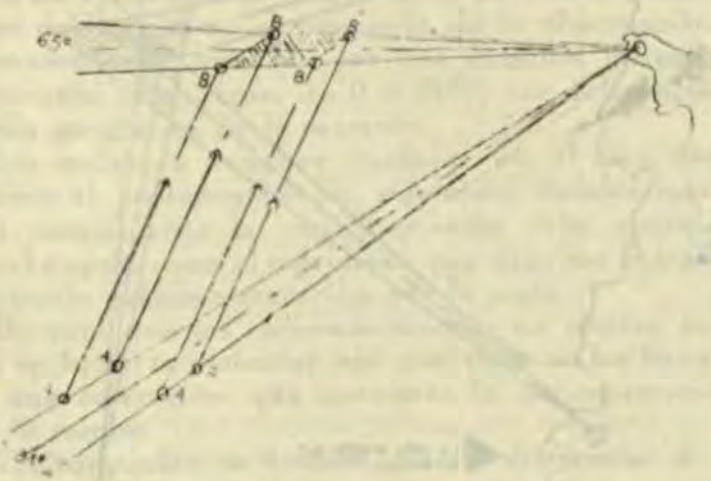


Fig. 3

Si se conoce cual de las tres radiomarcaciones es la que inspira menos confianza, sus líneas exteriores deberán

trazarse con un ángulo igual al probable error estimado para ella, y el área o áreas parcialmente encerradas por estas líneas se considerará con menos valor que las otras.

En la figura 3, un buque navegando al Rumbo AB, obtiene en un determinado intervalo dos radiomarcaciones a una Estación de Tierra.

Las líneas interrumpidas representan las radiomarcaciones, y las líneas llenas trazadas exteriormente a ellas formando ángulos de 2°, marcan el límite probable de exactitud de las radiomarcaciones.

Las líneas AB de la misma figura, tienen una magnitud igual a la distancia recorrido por el buque en el intervalo de tiempo transcurrido entre las dos radiomarcaciones, y han sido trazadas paralelamente al rumbo entre las líneas que marcan el límite de exactitud probable de las radiomarcaciones, de tal modo que unan dos líneas exteriores, dos interiores y, una interior con una exterior.

El cuadrilátero sombreado BBBB, determinado por estas líneas, encierra la probable situación del buque al tomar la segunda radiomarcación, puesto que cualquier punto interior de él está comprendido dentro del error probable de 2°.

En las siguientes páginas se da una tabla para obtener la corrección que debe aplicarse a las radiomarcaciones para convertirlas en línea de rumbo.

Esta tabla ha sido calculada utilizando la fórmula que citamos en los párrafos anteriores, y para su utilización debe tenerse presente las siguientes reglas:

a) En Latitud Norte, cuando el buque está al Este de la Estación, la corrección es aditiva. Si está al Oeste, la corrección es substractiva.

b) En Latitud Sur cuando el buque está al Este de la Estación la corrección es substractiva. Si está al Oeste la corrección es aditiva.

Diferencia de longitudes

Lat. Med.	1°	1.5°	2°	2.5°	3°	3.5°	4°	4.5°	5°	5.5°	6°	6.5°	7°	7.5°	Lat. Med.
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
4	....	....	....	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	4
5	0.1	0.1	0.1	.1	.1	.2	.2	.2	.2	.2	.3	.3	.3	.3	5
6	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.2	.2	.3	.3	.3	.3	.4	.4	6
7	.1	.1	.1	.2	.2	.2	.3	.3	.3	.3	.4	.4	.4	.5	7
8	.1	.1	.1	.2	.2	.2	.3	.3	.4	.4	.4	.5	.5	.5	8
9	.1	.1	.1	.2	.2	.2	.3	.3	.4	.4	.5	.5	.6	.6	9
10	.1	.1	.1	.2	.2	.3	.4	.4	.4	.5	.5	.6	.6	.6	10
11	.1	.1	.2	.2	.3	.3	.4	.4	.5	.5	.6	.6	.7	.7	11
12	.1	.1	.2	.3	.3	.4	.4	.5	.5	.6	.6	.7	.7	.8	12
13	.1	.2	.2	.3	.3	.4	.4	.5	.6	.6	.7	.7	.8	.8	13
14	.1	.2	.2	.3	.4	.4	.5	.6	.6	.7	.7	.8	.8	.9	14
15	.1	.2	.3	.3	.4	.4	.5	.6	.6	.7	.8	.8	.9	1.0	15
16	.1	.2	.3	.4	.4	.5	.6	.6	.7	.8	.8	.9	1.0	1.0	16
17	.2	.2	.3	.4	.4	.5	.6	.6	.7	.8	.9	1.0	1.0	1.1	17
18	.2	.2	.3	.4	.5	.5	.6	.7	.8	.8	.9	1.0	1.1	1.2	18
19	.2	.2	.3	.4	.5	.6	.6	.7	.8	.9	1.0	1.1	1.1	1.2	19
20	.2	.2	.3	.4	.5	6	.7	.8	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.3	20
21	.2	.3	.4	.5	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.4	21
22	.2	.3	.4	.5	.6	.6	.8	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	22
23	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	23
24	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	24
25	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	25
26	.2	.3	.4	.6	.6	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	26
27	.2	.3	.4	.6	.7	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.7	27
28	.2	.4	.5	.6	.7	.8	.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	28
29	.2	.4	.5	.6	.7	.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	29
30	.2	.4	.5	.6	.8	.9	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	30
31	.2	.4	.5	.6	.8	.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	31
32	.3	.4	.5	.7	.8	.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.0	32
33	.3	.4	.6	.7	.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	33
34	.3	.4	.6	.7	.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1	34
35	.3	.4	.6	.7	.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	35
36	.3	.4	.6	.7	.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	36
37	.3	.4	.6	.8	.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.1	2.2	37
38	.3	.5	.6	.8	.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.3	38
39	.3	.5	.6	.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	39
40	.3	.5	.6	.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.4	40
41	.3	.5	.6	.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.5	41
42	.3	.5	.7	.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	42
43	.3	.5	.7	.8	1.0	1.2	1.4	15.	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	43
44	.4	.5	.7	.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	44
45	.4	.5	.7	.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.5	2.6	45
46	.4	.5	.7	.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.7	46
47	.4	.6	.7	.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	47
48	.4	.6	.8	.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.2	2.4	2.6	2.8	48
49	.4	.6	.8	1.0	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.8	49
50	.4	.6	.8	1.0	1.1	1 3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	50
51	.4	.6	.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	51
52	.4	.6	.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	52
53	.4	.6	.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	53
54	.4	.6	.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	54
55	.4	.6	.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1	2.2	2.4	2.7	2.9	3.1	55
56	.4	.6	.8	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1	56
57	.4	.6	.8	1.1	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	57
58	.4	.6	.8	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.0	3.2	58
59	.4	.6	.8	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	59
60	.4	.6	.9	1.1	1.3	1.5	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	60
61	.4	.7	.9	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.3	61
62	.4	.7	.9	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.3	62

Diferencia de longitudes.

Lat. Med.	8°	8.5°	9°	9.5°	10°	10.5°	11°	11.5°	12°	12.5°	13°	13.5°	14°	14.5°	Lat. Med.
°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4
5	.4	.4	.4	.4	.4	.5	.5	.5	.5	.6	.6	.6	.6	.6	5
6	.4	.5	.5	.5	.5	.6	.6	.6	.6	.7	.7	.7	.7	.8	6
7	.5	.5	.6	.6	.6	.6	.7	.7	.8	.8	.8	.8	.9	.9	7
8	.6	.6	.6	.7	.7	.7	.8	.8	.8	.9	.9	1.0	1.0	1.0	8
9	.6	.7	.7	.8	.8	.8	.9	.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	9
10	.7	.7	.8	.8	.9	.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	10
11	.8	.8	.8	.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	11
12	.8	.9	.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	12
13	.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	13
14	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	14
15	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	15
16	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	16
17	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	17
18	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.3	18
19	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4	19
20	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	20
21	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	21
22	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	22
23	1.6	1.7	1.8	1.8	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	23
24	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	24
25	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	25
26	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1	26
27	18.	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.4	27
28	1.9	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.9	3.0	3.1	3.2	3.4	3.5	28
29	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	29
30	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	30
31	2.1	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.7	3.8	31
32	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.8	3.0	3.1	3.2	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	32
33	2.2	2.3	2.4	2.6	2.7	2.9	3.0	3.2	3.3	3.4	3.6	3.8	3.9	4.0	33
34	2.2	2.4	2.5	2.6	2.8	3.0	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8	4.0	4.1	34
35	2.3	2.4	2.6	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.3	35
36	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.9	4.1	4.2	4.3	36
37	2.4	2.6	2.7	2.9	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7	3.8	4.0	4.1	4.3	4.5	37
38	2.5	2.6	2.8	2.9	3.1	3.3	3.4	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	38
39	2.5	2.7	2.8	3.0	3.2	3.3	3.5	3.7	3.8	4.0	4.2	4.3	4.5	4.6	39
40	2.6	2.7	2.9	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.8	40
41	2.6	2.8	3.0	3.1	3.3	3.5	3.6	3.8	4.0	4.2	4.3	4.5	4.7	4.8	41
42	2.7	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.7	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.8	4.9	42
43	2.7	2.9	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.1	4.3	4.5	4.7	4.8	5.0	43
44	2.8	3.0	3.1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.1	44
45	2.8	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.8	5.1	5.2	45
46	2.9	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	4.9	5.1	5.3	46
47	2.9	3.1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	47
48	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	48
49	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	49
50	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	4.1	4.2	4.5	4.6	4.8	5.1	5.3	5.5	5.7	50
51	3.1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.8	51
52	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	52
53	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.1	5.3	5.4	5.7	5.9	53
54	3.2	3.4	3.6	3.8	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.6	5.8	6.0	54
55	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	6.1	55
56	3.3	3.5	3.7	3.9	4.2	4.4	4.6	4.8	5.1	5.2	5.5	5.7	5.9	6.1	56
57	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.8	6.0	6.2	57
58	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.5	4.7	4.9	5.1	5.4	5.6	5.8	6.0	6.3	58
59	3.4	3.6	3.8	4.1	4.3	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6	5.9	6.1	6.3	59
60	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.6	4.8	5.0	5.2	5.5	5.7	5.9	6.2	6.4	60
61	3.5	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.9	5.1	5.3	5.5	5.8	6.0	6.2	6.5	61
62	3.6	3.8	4.0	4.2	4.5	4.7	4.9	5.1	5.4	5.6	5.8	6.1	6.3	6.5	62



TELAS NACIONALES DE ALGODON "DURAMAS"

Exija Ud. la marca DURAMAS, que es marca de garantía, en los siguientes productos de las

Compañías Unidas Vitarte y Victoria, S. A.

Fábrica Vitarte	—	Fundada el año 1871
Fábrica Victoria	—	Fundada el año 1898

Inca Cotton Mill Co. Ltd.

Fábrica Inca	—	Fundada el año 1905

GENEROS BLANCOS:—de las antiguas y conocidas marcas SOL, INCA, ESCUDO y otras.
PERCALAS NEGRAS:—llanas y asargadas de las acreditadas marcas GALLO, GATO, GUITARRISTA, PIÑA y otras.
TELAS DE COLOR:—la original Tela Playa, crepés, batistas, popelinas, choletas, gabardinas, olanes, piqués, linillos y géneros de fantasía.
TELAS ESTAMPADAS:—en gran surtido de dibujos y colores, con tintes garantizados firmes contra el sol y el lavado.
FRANELAS:—blancas y de color.
TELAS CON SEDA:—llanas y de fantasía.
DAMASCOS:—para manteles y servilletas.
TOALLAS:—blancas, afelpadas y de color, de varias calidades.
COTINES:—llanos, asargados y listados, de todo precio y calidad.
LONETAS:—crudas, blanqueadas, de color y para toldos.
BRAMANTES:—blancos, crudos y de color, en diferentes anchos y calidades
VICHYS: a cuadros, a listas y de color entero.
DRILES:—blancos y de color, a listas y de fantasía.
CASINETES:—de varias calidades.
DENIMS AZULES:—los únicos de su clase en el país.
PABILO:—en ovillos de 460 y 115 gramos.
HILAZA:—blanca y de color.
CAMISETAS Y CHOMPAS PARA DEPRTES:—blancas y de color, en varias calidades y tamaños.

Todos estos artículos los encontrará Ud. en los principales establecimientos del país.

AGENTES GENERALES PARA LA VENTA AL POR MAYOR

W. R. Grace & Co. - LIMA

Información general del Perú y del extranjero

Comercio exterior del Perú en 1939

(Del "Anuario del Comercio Exterior del Perú").

CONCEPTO	Peso en tons. métricas			Valor Comercial S/o.		
	1939	1938	Diferencia en 1939	1939	1938	Diferencia en 1939
Importación por Aduanas.	500.167	550.255	— 50.088	247.126.742	250.401.015	— 3.274.273
» por Correos .	313	414	— 101	8.660.634	9.575.720	— 1.097.086
Total de Importación....	500.480	550.669	— 50.189	255.787.376	260.158.735	— 4.371.359
Exportación general	2.087.802	2.343.326	— 255.524	381.421.389	342.128.640	+ 39.292.749
TOTAL DEL COMERCIO EXTERIOR....	2.588.282	2.893.995	— 305.713	637.208.765	602.287.375	+ 34.921.390
Exceso de la Exportación sobre la Importación ...	1.587.322	1.792.657	— 205.335	125.634.013	81.969.905	+ 43.664.108

La síntesis demostrativa, anterior refleja el movimiento del Comercio Internacional del Perú durante el año 1939; sus guarismos acusan para el valor total: S/o. 637.208.765, cifra que registra alto nivel alcanzado por el COMERCIO EXTERIOR, y que supera a la del año precedente en S/o. 34.921.390, significando el 5.79% de aumento. Corresponde a la IMPORTACION: S/o. 255.787.376, inferior en S/o. 4.371.359 a la cantidad anotada para 1938 o sea 1.71 %, y a la EXPORTACION: S/o. 381.421.389 que inversamente excede a la del citado año en S/o. 39.292.749 con el 11.48%. El volumen físico, con respecto al año último, acusa disminución ascendente a 305.713 toneladas métricas para el total, o sea el 11.81%, distribuyéndose en 50.189 toneladas métricas para la importación y 255.524 toneladas métricas para la exportación o sea 10.03% y 12.24%, respectivamente.

Considerando de interés para determinadas observaciones estadísticas, inclúyese en el próximo cuadro, la comparación que se establece de los resultados diferenciales entre cada uno de los años comprendidos durante el período 1930-1939 con su anterior precedente:

AÑO	Importación S/o.	Exportación S/o.	Comercio Exter. S/o.	Diferencia de la Exportación sobre la Importación S/o.
1930—1929	— 49.591.213	— 99.096.156	— 148.687.369	— 49.504.943
1931—1930	— 37.782.667	— 38.568.138	— 76.350.805	— 785.471
1932—1931	— 26.389.653	— 18.888.655	— 45.277.708	+ 7.501.598
1933—1932	+ 31.347.883	+ 78.440.233	+ 109.788.166	+ 47.092.350
1934—1933	+ 63.815.742	+ 48.124.333	+ 111.940.075	— 15.691.409
1935—1934	+ 9.812.971	+ 3.829.772	+ 13.642.743	— 5.983.199
1936—1935	+ 19.434.881	+ 26.888.962	+ 46.323.843	+ 7.454.081
1937—1936	+ 34.705.119	+ 29.628.035	+ 64.333.154	— 5.077.084
1938—1937	+ 24.953.212	— 23.311.806	+ 1.641.406	— 48.265.018
1939—1938	— 4.371.359	+ 39.292.749	+ 34.921.390	+ 43.664.108

A continuación se insertan las cifras que expresan el desarrollo del COMERCIO EXTERIOR del Perú, durante el último cuarto de siglo:

Años	CANTIDAD T. M. Import.	CANTIDAD T. M. Export.	VALOR S/o. Import. (1)	VALOR S/o. Export.	COMERCIO EXTERIOR Tonelaje	COMERCIO EXTERIOR Valor S/o.	Exceso de Exportación Valor S/o.
915	.....	.....	30.955.446	115.218.075	.....	146.173.521	84.262.629
916	.....	.....	86.831.503	165.410.630	.....	252.242.133	78.579.127
917	.....	.....	135.028.512	186.434.150	.....	321.472.662	51.405.638
918	.....	.....	97.051.135	199.725.954	.....	296.777.089	102.674.819
919	.....	.....	122.038.400	268.994.225	.....	391.032.625	146.955.825
920	.....	.....	183.582.238	353.041.556	.....	536.623.794	169.459.318
921	.....	.....	166.691.880	166.604.840	.....	333.296.720	.....
922	.....	.....	105.925.540	186.928.700	.....	292.854.240	81.003.160
923	.....	1.041.378	141.323.070	239.509.870	.....	380.832.940	98.186.800
924	.....	1.217.722	180.294.180	251.143.770	.....	431.437.950	70.849.590
925	550.181	1.327.236	182.729.790	217.506.910	1.877.417	400.236.700	34.777.120
926	613.232	1.750.872	195.609.340	239.757.840	2.364.104	435.367.180	44.148.500
927	620.250	1.713.251	193.641.980	311.977.250	2.333.501	505.619.230	118.335.270
928	559.346	1.798.896	176.266.440	315.187.760	2.358.242	491.454.200	138.921.320
929	604.415	2.157.221	180.852.460	335.081.460	2.761.636	524.933.920	145.229.000
930	426.937	2.020.818	140.261.247	235.985.304	2.447.755	376.246.551	95.724.057
931	316.571	1.708.238	102.478.580	197.417.166	2.024.809	299.895.746	94.938.586
932	233.976	1.610.062	76.088.927	178.529.111	1.844.038	254.618.038	102.440.184
933	259.127	2.124.436	107.436.810	256.969.344	2.383.563	364.406.154	149.532.534
934	385.063	2.526.454	171.252.552	305.093.677	2.911.517	476.346.229	133.841.125
935	501.719	2.631.071	181.065.523	308.923.449	3.132.790	489.988.972	127.857.926
936	554.985	2.758.435	200.500.404	335.812.411	3.313.420	536.312.815	135.312.007
937	570.399	2.775.978	235.205.523	365.440.446	3.346.377	600.645.969	130.234.923
938	550.669	2.343.326	260.158.735	342.128.640	2.893.995	602.287.375	81.969.905
939	500.480	2.087.802	255.787.376	381.421.389	2.588.282	637.208.765	125.634.013

(1). —A partir del año 1932, se ha incluído en la Importación, el movimiento de Encomiendas Postales Internacionales.

El cuadro que sigue, contiene la comparación, por **naciones principales**, de los dos sistemas utilizados para determinar la procedencia de las mercaderías que son objeto de importación:

NACION	TONELADAS METRICAS			VALOR COMERCIAL $ o.		
	Orígen	Embar.	Diferencia relativa a orígen + o —	Orígen	Embarque	Diferencia relativa al orígen + ó —
Alemania	47.777	30.821	+16.956	37.628.448	32.162.816	+5.465.632
Argentina	124.018	123.303	+ 715	13.852.070	13.653.760	+ 198.310
Australia	14	5	+ 9	36.767	27.722	+ 9.045
Austraia	614	.....	+ 614	173.709	2.066	+ 171.643
Bélgica	10.183	31.345	—21.162	5.916.607	13.952.687	—8.036.080
Bolivia	68	71	— 3	17.958	21.831	— 3.873
Brasil	1.059	1.051	+ 8	626.304	559.103	+ 67.201
Burma	231	.....	+ 231	104.142	.....	+ 104.142
Canadá	14.709	9.529	+ 5.180	6.847.415	1.841.520	+5.005.895
Ceilán	317	266	+ 51	241.501	167.028	+ 74.473
Colombia	.....	12	— 12	9.368	60.779	— 51.411
Costa Rica	517	675	— 158	233.520	241.852	— 8.332
Cuba	514	516	— 2	680.661	691.187	— 10.526
Checoeslovaq.	1.007	73	+ 934	3.460.755	1.311.570	+2.149.005
Chile	29.446	29.791	— 345	5.421.885	5.608.858	— 186.973
China	660	28	+ 632	656.321	21.749	+ 634.572
Dinamarca	255	254	+ 1	259.579	269.846	— 10.267
Ecuador	12.627	12.511	+ 116	1.906.675	1.887.898	+ 18.777
El Salvador	41	41	.....	80.565	80.565	.....
España	91	84	+ 7	255.674	223.067	+ 32.607
EE. Unidos	146.404	153.922	— 7.518	105.067.360	112.112.368	—7.045.008
Estonia	82	12	+ 70	35.487	4.946	+ 30.541
Filipinas	307	305	+ 2	234.250	233.143	+ 1.107
Finlandia	686	190	+ 496	221.616	90.279	+ 131.337
Francia	4.203	1.990	+ 2.213	9.069.792	8.313.985	+ 755.807
Gran Bretaña	18.398	18.751	— 353	21.513.428	22.251.361	— 737.933
Grecia	20	12	+ 8	104.310	21.883	+ 82.427
Guatemala	27	27	.....	22.787	22.787	.....
Holanda	7.041	9.578	— 2.537	5.425.266	8.051.221	—2.625.955
Hong Kong	67	1.114	— 1.047	66.489	603.430	— 536.941
Hungría	1.310	1	+ 1.309	739.154	24.281	+ 714.873
India Inglesa	10.663	10.275	+ 388	6.355.567	5.801.623	+ 553.944
Irlanda	18	.....	+ 18	58.035	6	+ 58.029
Italia	2.913	3.134	— 221	5.222.531	6.080.100	— 857.569
Japón	25.345	25.337	+ 8	8.016.479	7.996.458	+ 20.021
Java	586	43	+ 543	434.611	83.659	+ 350.952
Luxemburgo	1.441	33	+ 1.408	308.162	7.995	+ 300.167
Málaca	86	63	+ 23	206.989	39.565	+ 167.424
Marrueco F.	162	20	+ 142	61.155	2.624	+ 58.531
Méjico	241	180	+ 61	196.489	152.392	+ 44.097
Nicaragua	5.022	4.872	+ 150	1.104.978	1.101.621	+ 3.357
Noruega	4.593	4.706	— 103	1.743.693	1.817.138	— 73.445
Panamá	20	17	+ 3	28.508	33.949	— 5.441
Polonia	624	235	+ 389	428.824	198.326	+ 230.498
Portugal	269	264	+ 5	342.035	335.722	+ 7.213
Rumanía	312	.....	+ 312	118.005	54	+ 117.951
Siam	15.775	15.317	+ 458	3.108.882	2.962.825	+ 146.057
Sudán A. E.	24	.....	+ 24	27.172	.....	+ 27.172
Suecia	8.560	8.647	— 87	3.327.867	3.313.952	+ 13.915
Suiza	554	17	+ 537	3.154.439	761.275	+2.393.164
Sumatra	15	7	+ 8	25.183	5.771	+ 19.412
Uruguay	322	751	— 429	67.090	135.742	— 68.652
Yugoeslavia	17	7	+ 10	84.556	1.034	+ 83.522
Z. del Canal	15	202	— 187	19.749	111.443	— 91.694
Varias	156	23	+ 133	141.944	38.526	+ 103.418
No especific.	54	52	+ 2	293.850	289.988	+ 3.862
TOTAL	500.480	500.480		255.787.376	255.787.376	

IMPORTACION.—Los **grupos arancelarios** que han obtenido **aumento** respecto del año 1938, sobrepasando el nivel diferencial de S|o. 200,000,00 se anotan **inmediatamente:**

Productos químicos y farmacéuticos	S|o.	4.034.919	Armas, municiones y explosivos	S|o.	1.236.430
Metales en bruto y preparados para industria	»	3.316.180	Papeles, cartones y sus manufacturas	»	979.917
Confecciones de lino, ramio, yute, etc	»	2.755.037	Animales vivos	»	572.599
Gomas	»	1.949.493	Hilados de algodón	»	449.431
Diversos	»	1.707.059	Artículos de botica	»	438.987
			Herramientas y útiles	»	272.841
			Hilados de seda	»	213.806

En igual forma los que acusan **restricción** en 1939, se anotan enseguida:

Máquinas y vehículos	S|o.	8.905.816	Muebles de madera	S|o.	630.682
Víveres y especies	»	6.188.733	Metales de cobre y sus aleaciones	»	531.702
Tejidos y pasamerías de algodón	»	2.903.549	Piedras, tierras y cerámicas	»	402.408
Confecciones de algodón	»	1.267.041	Utiles de escritorio	»	347.426
Artículos y aparatos eléctricos	»	1.023.641	Hilados de lana	»	294.532
Maderas en bruto y preparadas	»	951.479	Tejidos y pasamanería de seda	»	238.177
Aceites, barnices y betunes	»	820.179	Cueros y pieles	»	221.471
Tejidos y pasamanería de lana	»	658.160	Música	»	221.322
			Confecciones de seda	»	216.295

EXPORTACION.—Los PRODUCTOS NACIONALES, cuya diferencia de **mayor exportación** con el año anterior, es superior a S|o. 200,000, son los que siguen:

Azúcar	T.m.b.	22.244	S|o.	16.072.737
Algodón	»	7.638	»	14.624.063
Derivados de petróleo	T.m.n.	88.853	»	11.889.100
Barras de cobre con plata y oro	»	2.822	»	9.572.266
Lanas	T.m.b.	502	»	3.358.806
Barras de bismuto refinado	T.m.n.	179	»	2.121.657
Barras de oro de ley inferior	»	.....	»	1.957.236
Guano de las islas	T.m.b.	3.051	»	800.130
Café en grano	»	891	»	622.462
Cianuros de oro y plata	T.m.n.	1	»	463.645
Barbasco o cube en bruto	T.m.b.	546	»	377.269
Cementos de cobre	T.m.n.	531	»	346.290
Barras de bismuto con plomo	»	55	»	336.522

Armónicamente, y sobre igual base, se anotan en el **próximo** cuadro, los productos que han obtenido **menor** exportación.

Petróleo crudo	T.m.n.	347.089	S|o.	16.968.906
Minerales en bruto	»	11.204	»	1.761.968
Barras de oro de ley superior	»	1	»	1.514.266
Barras de plomo electrolítico	T.m.n.	7.703	»	1.401.519
Concentrados de minerales	»	4.104	»	965.930
Barras de plata de ley inferior	»	5	»	381.714

La navegación en el Lago Titicaca

El descenso del nivel de las aguas en el presente año ha marcado un record.—Sin embargo el tráfico sigue desarrollándose normalmente.

(De "El Comercio", 8 Agosto 1940)

Hace pocos días nuestro servicio informativo de provincias dió cuenta de las graves preocupaciones que causa en Puno el fuerte descenso que se ha observado este año en el nivel de las aguas del Lago Titicaca. No es extraño que la espectativa de que la falta de agua pudiera impedir de un modo considerable la navegación en el Lago, sea motivo de preocupación en el Sur del Perú. De paralizarse el tránsito hacia Bolivia por el Lago, desaparecería una de las mejores bases de su economía. Como es sabido, la vía que, partiendo del puerto de Mollendo, llega hasta la capital boliviana, pasando por los puertos lacustres de Puno y Guaqui, es una de las más usadas tanto para el comercio de importación como para el exportación a Bolivia. Esta mercadería en tránsito, no sólo es fuente de trabajo, sino que por natural derivación deja a su paso una serie de beneficios de orden financiero. Por otra parte, este cómodo medio de comunicación favorece la exportación a la república del altiplano de muchos productos de la zona sur peruana, que, de carecer de este fácil elemento de acceso, quedarían sin mercado.

El Lago Titicaca, situado en la frontera perú-boliviana y cuyo dominio es común a estos dos países, se presenta en la geografía física universal con caracteres impares. Es el más alto del mundo, pues está situado a 12,500 pies de altura sobre el nivel del mar; se calcula que en su parte más larga tiene 200 kilómetros, y de ancho 70. Se le asigna una superficie de 8,331 kilómetros cuadrados. Unos diez o doce afluentes que constituyen una hoya independiente, lo forman con sus aguas, que luego derivan hacia el sudeste por el río Desaguadero. Sus puertos son numerosos pero los más importantes son Puno, en el Perú, y Guaqui, en Bolivia, que se encuentran abrigados en bahías muy cerradas que los defienden de las tempestades que se presentan con alguna frecuencia.

La navegación se realiza en el Titicaca más o menos desde 1860, época en la que el Gobierno peruano compró los barcos "Yavarí" y "Yapurá", que fueron transportados en partes, desde Tacna, a lomo de mula, pues no había sido construído el ferrocarril. A partir de 1890, la Peruvian Corporation, que compró al Gobierno peruano dicho buques, tiene a su cargo el tráfico en el Lago. Posteriormente se llevó los vapores "Inca" y "Colla", y en 1933, el "Ollanta", que completa la flota de cinco barcos que operan la navegación en el Titicaca. Estas naves fueron armadas en el astillero que mantiene la Peruvian Corporation en Puno. En el último año han transportado 41,125 toneladas de carga internacional y 3,876 pasajeros.

Felizmente, por informes que hemos podido recoger en fuente digna de crédito, no hay que temer que la navegación en el Titicaca pueda llegar a hacerse imposible por falta de un volumen conveniente de agua. El descenso del nivel obedece a la excepcional falta de lluvias que se ha observado el presente año en la sierra peruana. La natural evaporación y la falta de nuevos aportes de elemento líquido han determinado este alarmante descenso.

En el muelle de Puno, la Peruvian tiene establecida, desde hace muchos años, una **marca O** que sirve de base para las mediciones del nivel de las aguas. Generalmente, el nivel más bajo se registra en el mes de enero, y el más alto en el de abril, de acuerdo con el régimen de lluvias de nuestra región serrana. Según las estadísticas existentes, el descenso más importante ocurrió en enero de 1916 y alcanzó a 69 pulgadas por debajo de la **marca O** del muelle de Puno. Pues bien, en la fecha,

la superficie del Lago ha llegado ya a 82 pulgadas por debajo del punto de relación ya citado, con la perspectiva de que siga bajando hasta enero.

Sin embargo, se nos asegura que nada hace temer que la navegación llegue a hacerse del todo imposible. No es probable que la evaporación origine un descenso de las aguas con ritmo tan intenso como el que se ha registrado en las últimas semanas y, en todo caso, el calado de las embarcaciones permite hacerlas operar aún con muy poca agua.

En la actualidad, el "Inca" y el "Ollanta" pueden navegar con la mitad de su carga habitual, pero por precaución han sido anclados fuera de la bahía de Puno, en el gran Lago, cosa que seguramente ha motivado la alarma que reflejan las informaciones de Puno. Los otros tres barcos, "Colla", "Yavarí" y "Yapurá", pueden trabajar con la totalidad de su capacidad de carga.

El punto crítico para la navegación está en los canales que unen las ensenadas de los puertos de Puno y Guaqui con las aguas abiertas del Lago. Felizmente, la Compañía propietaria de los barcos importó de Inglaterra, hace un año, una modernísima draga de un costo de 30.000 libras esterlinas, que ha dragado ya en forma apreciable el canal de Guaqui y se encuentra trabajando actualmente el de Puno. La gran capacidad de este elemento mecánico inclina a creer que el nivel de las aguas en los canales podría ser mantenido en términos convenientes.

En suma, si bien la situación es grave, y el descenso sufrido este año por las aguas supera en mucho a lo acostumbrado, parece casi asegurado que la normalidad del tráfico lacustre será mantenida, como hasta hoy, con positivo beneficio para la economía del sur del Perú y de la vecina república de Bolivia. En todo caso, el problema podría hacerse insoluble el próximo año, pero la solución está entregada a la naturaleza. Todo depende que llueva. Se ha hablado de llevar a cabo trabajos de ingeniería hidráulica, pero su costo sería elevadísimo y el éxito muy discutible.



Tonelaje movilizado y productos de los muelles fiscales y particulares y depósitos fiscales, durante el año 1939

(De la "Revista de Hacienda" N°. 1, 1940)

(Incluyendo petróleo y derivados)

	Tonelaje	Producto S/o.
Muelles fiscales:		
Atico	1.797	7.173.21
Callao, Terminal y anexos	987.616	6.638.344.27
Casma	4.976	15.112.86
Cerro Azul	34.279	161.636.02
Chala	4.459	4.103.20
Chimbote	27.055	52.326.04
Huacho	37.505	44.545.14
Huarmey	6.717	16.564.01
Iquitos	10.214	13.384.74
Ilo	27.371	131.041.93
Mollendo	137.490	288.176.79
Pacasmayo	34.963	102.120.07
Paita (madera	39.627	98.001.15
Pisco	79.216	295.408.63
Puerto Pizarro	3.686	5.570.90
Salaverry	127.261	206.082.03
Supe	25.666	73.497.16
Tambo de Mora	25.096	73.492.65
Zorritos	8.593	.....
Depósitos fiscales:		
Cereales de Bellavista	156.043	230.735.24
Explosivos de Ancón	4.072	171.680.41
Muelles particulares:		
Cabo Blanco	237.302	.....
Chicama	156.028	170.697.38
Eten	119.279	175.621.34
Lobitos	121.826	.....
Paita (fierro)	52.597	69.422.99
Pimentel	107.199	186.559.71
Quilca	2.003	17.745.29
Talara	1.489.961	.....
Vesique	16.399	20.649.82
Totales	4.086.296	9.269.692.98

Ventas de algodón del Perú al extranjero

(Datos de la "Carta Semanal de Noticias" del **Press Atachè**, Legación Británica)

Los últimos datos sobre la exportación de algodón peruano al extranjero en el primer semestre de este año son de sumo interés. Las cifras del primer semestre de este año y del mismo período de 1939 son como sigue:

	1er. Semestre 1939	**1er. Semestre 1940**
Exportación total ...	25.433 toneladas	25.812 toneladas

Países compradores:

Gran Bretaña	9.339 toneladas	(36%)	16.321 toneladas	(63%)
Alemania	6.849 »	(27%)	.....	
Japón	2.558 »	(10%)	1.601 »	(6%)
Italia	289 »	(1%)	2.288 »	(9%)

A pesar de la guerra, la Gran Bretaña ha comprado en el curso de este año 63% del total exportado.

El comercio de los Estados Unidos con la Anérica Latina en 1939

Por JULIAN G. ZIER, Jefe de la Oficina de Estadísticas de la Unión Panamericana. (Del "Boletín de la Unión Panamericana", Mayo 1940).

Con arreglo a las cifras recientemente dadas a la publicidad por la Oficina de Estadísticas sobre Comercio Exterior, adscrita al Negociado de Comercio Interior y Exterior de la Secretaría de Comercio de los Estados Unidos, el comercio de este país con las 20 repúblicas latinoamericanas al cerrarse el año que terminó en diciembre de 1939, fué de $ 1,066,919,000 que representa un aumento de $ 133,372,000, o un 14.3 por ciento, sobre el total ($ 933,547,000) registrado en el año civil de 1938. Las importaciones hechas de esas repúblicas por los Estados Unidos el año pasado alcanzaron un valor de $ 517,684,000 en comparación con $ 452,967,000 en 1938, superándolas en $ 64,717,000, o sea un 14.3 por ciento. Las ventas de los Estados Unidos a las 20 repúblicas montaron a 480,580,000 en 1938 y a $ 549,235,000 en 1939, una ganancia de $ 68,655,000, equivalente a un 14.3 por ciento.

El comercio total de los Estados Unidos con el mundo en 1939 ascendió a $ 5,495,602,000, de cuya suma $ 2,318,258,000 correspondió a las importaciones y $ 3,177,344,000 a las exportaciones. Según las cifras citadas anteriormente, las 20 repúblicas latinoamericanas absorbieron un 19.4 por ciento de su comercio total, 22.3 por ciento de todas sus importaciones y 17.3 por ciento del total de sus exportaciones. En 1938 el comercio mundial de los Estados Unidos ascendió a $ 5,054,868,000, de cuya cantidad $ 1,960,428,000 representaba el valor de las importaciones y $ 3,094,440,000, el de las exportaciones. La participación proporcional de las repúblicas latinoamericanas en este comercio fué de un 18.5 por ciento del total, 23.1 por ciento de las importaciones y 15.5% de las exportaciones.

Confrontadas con las cifras correspondientes del año 1938, las importaciones efectuadas en 1939 de las repúblicas latinoamericanas situadas en la América del Norte aumentaron un 5.3 por ciento, en tanto que las de las repúblicas del grupo sudamericano 21 por ciento. Las ventas hechas a las repúblicas latinoamericanas en la América del Norte registraron en 1939 un aumento de un 21.5 por ciento,

mientras que las hechas a las repúblicas del grupo sudamericano lograron aumentar 9.8 por ciento. Para demostrar el progreso alcanzado en 1939 sobre los años anteriores en la esfera del intercambio comercial entre los Estados Unidos y los países latinoamericanos, se hará en este artículo una comparación de los años 1937 y 1938. Las importaciones procedentes de las repúblicas latinoamericanas en la América del Norte descendieron en 1938 un 24 por ciento del nivel alcanzado en 1937 y las procedentes de las repúblicas del grupo sudamericano bajaron 38 por ciento. Los embarques hechos en 1938 a las repúblicas latinoamericanas en la América del Norte, comparados con los del año 1937, disminuyeron en un 24 por ciento y los hechos a las repúblicas del grupo sudamericano decrecieron en un 6 por ciento.

En cuanto al comercio de los Estados Unidos con esos países, individualmente considerados, los cuadros que acompañan este estudio prueban que en casi todos los casos hubo una tendencia ascendente, tanto en las importaciones como en las exportaciones. En las importaciones se notaron tres descensos, Costa Rica, en un 21.3 por ciento; Cuba, en un 0.7 por ciento; y Colombia, en un 0.8 por ciento. Se registró un aumento en las compras que fluctuó, entre 1.4 por ciento en el caso de la República Dominicana, a 134.6 por ciento en el de Bolivia. En lo referente a las exportaciones a las repúblicas latinoamericanas hubo tres bajas, Honduras, un 7.6 por ciento; la República Argentina, un 18.1 por ciento; y Bolivia un 16.4 por ciento. Hubo un aumento en los embarques que osciló entre 2.3 por ciento en el comercio con Uruguay, hasta 79.6 por ciento en el de Costa Rica.

Los dos cuadros muestran la distribución del comercio en el año de 1939 en comparación al de 1938:

Exportaciones de los Estados Unidos a la América Latina

(Valor en miles de dólares)

País destinatario	1938	1939	Tanto % de aumento o de disminución
México	62.016	83.177	+ 34.1
Guatemala	6.861	8.574	+ 25.0
El Salvador	3.526	4.172	+ 18.3
Honduras	6.292	5.812	— 7.6
Nicaragua	2.807	4.297	+ 53.1
Costa Rica	5.449	9.786	+ 79.6
Panamá	10.165	12.752	+ 25.5
Cuba	76.331	81.644	+ 7.0
República Dominicana	5.696	6.780	+ 19.0
Haití	3.642	5.140	+ 41.1
Repúblicas de la América del Norte	182.785	222.134	+ 21.5
Argentina	86.793	71.114	— 18.1
Bolivia (1)	5.395	4.512	— 16.4
Brasil	61.957	80.441	+ 29.8
Chile	24.603	26.789	+ 8.9
Colombia	40.862	51.295	+ 25.5
Ecuador	3.311	5.900	+ 78.2
Paraguay (1)	644	675	+ 4.8
Perú	16.892	19.246	+ 13.9
Uruguay	5.060	5.177	+ 2.3
Venezuela	52.278	61.952	+ 18.5
Repúblicas de la América del Sur	297.795	327.101	+ 9.8
Total de la América Latina	480.580	549.235	+ 14.3

(1) Al consignar el intercambio comercial de los Estados Unidos con las Repúblicas de Bolivia y el Paraguay, que necesariamente tiene que efectuarse por puertos situados en países limítrofes a ellas, las estadísticas de los Estados Unidos incluyen el volumen de las exportaciones e importaciones en las cifras correspondientes a dichos países vecinos.

Importaciones de los Estados Unidos procedentes de la América Latina

(Valor en miles de dólares)

País de orígen	1938	1939	Tanto % de aumento o de disminución.
México	49.030	56.319	+ 14.9
Guatemala	9.529	10.725	+ 12.6
El Salvador	5.672	6.957	+ 22.7
Honduras	5.692	7.031	+ 23.5
Nicaragua	2.478	2.902	+ 17.1
Costa Rica	4.102	3.230	— 21.3
Panamá	3.352	3.582	+ 6.9
Cuba	105.691	104.930	— 0.7
República Dominicana	5.745	5.824	+ 1.4
Haití	2.967	3.031	+ 2.2
Repúblicas de la América del Norte	194.258	204.531	+ 5.3
Argentina	40.709	61.920	+ 52.1
Bolivia (1)	865	2.029	+ 134.6
Brasil	97.933	107.243	+ 9.5
Chile	28.268	40.726	+ 44.1
Colombia	49.398	48.983	— 0.8
Ecuador	2.584	3.514	+ 36.0
Paraguay (1)	1.356	1.803	+ 33.0
Perú	12.813	13.948	+ 8.9
Uruguay	4.751	9.375	+ 97.3
Venezuela	20.032	23.612	+ 17.9
Repúblicas de la América del Sur	258.709	313.153	+ 21.0
Total de la América Latina	452.967	517.684	+ 14.3

(1) Al consignar el intercambio comercial de los Estados Unidos con las Repúblicas de Bolivia y el Paraguay, que necesariamente tiene que efectuarse por puertos situados en países limítrofes a ellas, las estadísticas de los Estados Unidos incluyen el volumen de las exportaciones e importaciones en las cifras correspondientes a dichos países vecinos.

Revista de Revistas

"REVISTA DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION MILITAR".— (Chile). Mayo 1940.—

El Subteniente de Administración D. Carlos Pizarro Vargas, publica un artículo intitulado "Estadística General de la República", del que extractamos algunas partes:

I.—CENSO DE LA POBLACION (1)

Los censos de la población, se efectúan cada 10 años, por acuerdo expreso de la Liga de las Naciones.

El levantamiento del censo de la población es una operación laboriosa que no presenta dificultades no requiere conocimientos especiales; exige, eso sí, trabajo, buena voluntad y espíritu de disciplina.

Requiere trabajo, pues el censo no es algo que se improvisa, es preciso seleccionar e instruir a las personas que han de colaborar en él, hacer propaganda para destruír prejuicios y preparar en todos sus detalles una organización que ha de funcionar matemáticamente el día fijado para esta importante operación estadística.

El censo, exige buena voluntad y espíritu cívico. En países cuya administración cuenta con un personal muy numeroso, basta para el levantamiento del censo con los empleados de la Administración Pública. En otros, con grandes recursos, se paga personal especial. Nosotros no nos encontramos ni en uno ni en otro caso; el personal de nuestra Administración Pública, incluyendo Ejército, Armada, Aviación y Carabineros, no es suficiente.

Por otra parte nuestros escasos recursos no permiten remunerar un personal especial. Hay que recurrir al espíritu público de los funcionarios y de los ciudadanos en general para que, además de sus trabajos habituales, presten su cooperación a una obra de tanta importancia nacional.

Finalmente el censo exige mucho espíritu de disciplina. Para que un censo tenga valor, es preciso que sea levantado de una manera uniforme en todo el país.

Afortunadamente, siempre en nuestro país se han encontrado ciudadanos que han llenado estas tres condiciones: trabajo, espíritu cívico y disciplina.

Los censos en Chile se empezaron a efectuar bajo el control de la Dirección General de Estadísticas, desde 1835. Desde esa fecha hasta 1920 se efectuaban cada 5 años. En seguida la Liga de las Naciones acordó efectuarlos cada 10 años en todos los países del mundo.

POBLACION POR PROVINCIAS

Tarapacá	113,331
Antofagasta	61,098
Atacama	178,765
Coquimbo	198,336
Aconcagua	463,544
Santiago	967.603
Colchagua	295.971
Talca	218,227
Maule	197,468
Ñuble	231.890
Concepción	329,495
Bío-Bío	180,686
Cautín	383,791
Valdivia	236,115
Territorio Aysen	9,711
Magallanes	37,913
Chiloé	183,499
Total	4.287.445

Debo dar a conocer también la población del Departamento de Victoria con sus respectivas Comunas, cifras que nos interesan por estar nuestra Unidad en dicho Departamento.

Comuna de Victoria	21,509	hab.
Comuna de Curacautín	10,313	"
Comuna de Longuimay	4,835	"
Total del Dpto.	36,657	"

(1).—Efectuado el 27 de setiembre de 1930.

Resumen de la Distribución de la Población, según el sexo y número de Viviendas por Provincias. El Cuadro que va a continuación indica la población clasificada por sexos y además el número de habitantes por viviendas:

Provincias	N° de viviendas	Hombres	Mujeres	N° de habits. por viviendas
Tarapacá	25,129	62,030	51,301	4.5
Antofagasta	36,340	101,112	77,353	4.9
Atacama	11,020	32,361	28,737	5,5
Coquimbo	34,863	96,667	101,669	5.7
Aconcagua	85,453	227,445	236,099	5,4
Santiago	170,430	458,931	508,372	5.7
Colchagua	48,069	150,663	145,308	6.2
Talca	37,618	108,225	110,202	5.8
Maule	34,941	96,121	101,347	5.7
Ñuble	29,722	111,904	119,986	5.8
Concepción	57,862	159,251	170,244	5,7
Bio-Bio	28,934	89,880	90,808	6.2
Cautín	61,659	192,333	191,458	6.2
Valdivia	38,873	121,287	114,828	6,1
Chiloé	32,508	86,445	97,054	5,6
Aysen	1,530	6,173	3,538	6,3
Magallanes	7,021	21,581	16,332	5,4
TOTALES	751.972	2.122.709	2.164.736	5,7

El Departamento de Victoria contiene los siguientes datos:

Victoria	3,673	10.566	10,943	5.9
Curacautín	1,793	5,262	5,051	5,8
Lonquimay	716	2.464	2,371	6,8

Se puede observar que en los puertos de Coquimbo, Aconcagua o sea Valparaíso, Concepción que incluye Talcahuano, el número de mujeres es muy superior al de los hombres. Una de las razones es que existen muchas casas de diversión o cabaret.

Comparada la distribución de la población según el sexo, con los otros países, Chile ocupa una situación envidiable, pues se caracteriza por tener una distribución extraordinariamente normal. Por ejemplo, Suiza tiene 1.074 mujeres por cada 1.000 hombres; Alemania 1.067; España 1.063; Japón 990; Brasil, 984; Estados Unidos, 961; Argentina, 865; Uruguay, 819 y Chile, 1.020 por cada 1.000 hombres.

Población Araucana, con distinción de sexo en 1930.

Las reducciones araucanas se encuentran desde la Provincia de Concepción hasta Chiloé, y su resultado es el siguiente:

Población araucana, con distinción de sexo en 1930.

Provincias	N° de reducciones	Hombres	Mujeres
Concepción	10	717	678
Bio-Bio	82	2.579	2.546
Cautín	1.308	42.422	45.374
Valdivia	105	2.104	2.079
Chiloé	5	108	103
TOTALES	1.510	47.923	50.730

Por las cifras citadas se puede comprobar que la Provincia de Cautín es la región donde se encuentra el mayor número de Indígenas. Las Comunas del Departamento de Victoria, indican los siguientes datos:

Provincias	N° de reducciones	Hombres	Mujeres
Victoria	34	1.094	1.170
Curacautín	3	127	96
Lonquimay	12	510	564
Total de Departamento	49	1.731	1.830

La población total de Araucanos, considerando como tales a los que viven en reducciones, sin haber perdido sus costumbres primitivas, fué en el censo del año 1930, 98.703, por 105, 162 en 1920, y 101,118 en 1907. Las disminuciones que se observan en 1930 pueden explicarse debido a que muchos araucanos se han incorporado a la vida común de los demás habitantes del país.

Como he dicho en un párrafo anterior los Censos de Población se efectúan bajo el control inmediato de la Dirección General de Estadísitca desde el año 1835. Las cifras comparativas desde el primer censo hasta 1930 son:

Años	Habitantes	Diferencia de aumento
1835	1.010,332	—
1843	1.063,801	73,469
1854	1.439,120	355,319
1865	1.819.223	380,103
1875	2.075,971	256,784
1885	2.507,380	431,409
1895	2.695,911	188,531
1907	3,231.496	535,585
1920	3.731,573	500,077
1930	4.287,455	555,872

En el censo del año 1920 se ha descontado la Población de la Provincia de Tacna, devuelta al Perú, que era de 22.226 habitantes.

"REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE AREQUIPA", Año XII. No. 14.

Trae esta revista traducida de "The Geographical Journal" de Londres por el conocido hombre de ciencia Carlos Nicholson, el acta de la sesión de la "Royal Geographical Society" del 4 de abril de 1938, que a continuación reproducimos:

LA EXPEDICION PERCY SLADEN AL LAGO TITICACA EN 1937

Por H. Cary Gilson.

(Acta de la sesión nocturna de la Royal Geographical Society de Londres, del 4 de abril de 1938).

La idea de una expedición al Lago Titicaca fué sugerida por los delegados de la Sociedad Geográfica de Lima, al Congreso Internacional de Geografía reunido en Cambridge, en 1928. En aquel momento no existía la posibilidad económica, pero en 1936, la moción fué comunicada por el Profesor Stanley Gardiner a los administradores de la donación "Percy Sladen" y la expedición debió su realización a la decisión de éstos de financiarla y al inmenso trabajo emprendido por el Profesor Gardiner para hacer los arreglos preliminares, asegurar el consentimiento y apoyo de los Gobiernos del Perú y Bolivia y la valiosa ayuda de la Peruvian Corporation que opera los ferrocarriles peruanos y los servicios de navegación en el Lago Titicaca.

La expedición Percy Sladen constó de seis miembros fuera del que os habla; el señor G. Y. Crawford del British Museum, encargado de todas las colecciones; el señor T. G. Tutin del Downing College de la Universidad de Cambridge, botánico; los señores H. P. Moon, del University College de Southampton y D. F. Holmes del Trinity Hall de la Universidad de Cambridge, zoólogos; el señor H. E. Hinton del Kings College de la Universidad de Cambridge, entomólogo; y el señor D. M. Hall del Trinity College de la Universidad de Cambridge, químico. Hinton y yo partimos primero que los demás, el 18 de febrero de 1937, para saludar a las autoridades y hacer los arreglos preliminares en el Perú. El resto de la Expedición partió el 11 de marzo y llegó al Lago el 12 de abril de 1937. Salimos de Puno, por última vez el 28 de setiembre de ese año, habiéndo así tenido cerca de seis meses de trabajo en el Perú y Bolivia, empleando la mayor parte del tiempo en el Lago Titicaca mismo, aun cuando visitamos otras localidades próximas para hacer colecciones que sirvieran después para efectuar comparaciones.

El Lago Titicaca se halla a los 16° Lat. S. y a una altura de 12.500 pies sobre el nivel del mar sobre una meseta en medio de los Andes entre dos cordilleras principales que se reunen hacia el sur. Cerca de dos tercios del Lago se hallan en el Perú y un tercio en Bolivia. El Titicaca es de orígen tectónico habiendo sido probablemente formado en el período Eocénico por un hundimiento de la parte central de la cadena andina original. En algún momento durante este período las cadenas de montañas

actuales experimentaron un levantamiento en ambos lados y amurallaron la meseta central. El Lago tiene pues una historia bastante larga, pero no tan larga como el Lago Tanganyka o el Baikal y no tiene hoy, como probablemente no tuvo nunca comunicación con el mar. A pesar del hecho de que su hoya es un área de drenage interior (continental) el agua del Lago Titicaca es dulce, si bien su salinidad más bien elevada tratándose de agua dulce. El Lago conserva sus aguas dulces en parte porque está alimentado principalmente por la fusión de las nieves en una cuenca colectora relativamente pequeña, pero principalmente porque por lo menos, parte de sus aguas son drenadas hacia el sur por el río Desaguadero que las lleva al Lago Poopó; la razón del tenor relativamente alto de sales del Titicaca es que el Desaguadero sólo arrastra una parte del agua, perdiéndose la demás por evaporación, en un aire muy seco. Esto es probado por el hecho de que la salinidad es ligeramente superior en el Lago Pequeño (1), (la rama sur del Lago Titicaca) que en la hoyo principal. El Lago Poopó, por otra parte, carece de drenage (2) y su agua es marcadamente salada.

El objeto de la expedición fué investigar cuanto fuera posible dentro del tiempo disponible, respecto a las condiciones de la vida en el Lago, la fauna y flora existentes en él y las inter-relaciones ecológicas entre los diversos elementos de dicha fauna y flora. Los viajes de D'Orbigny y las expediciones de Agassiz y Garman (1876) y Neveu Lemaire (1906) ya nos habían informado algo acerca de la fauna y acerca de la topografía sumergida del Lago, que llega a una profundidad de cerca de 1.000 pies en su punto más profundo. Los pocos sondajes que hemos hecho en las partes más profundas concuerdan bien con las mediciones anteriores. Es bastante curioso que la mayor profundidad encontrada por nosotros (272 mts.), es exactamente la misma que el sondaje más profundo hecho por Neveu Lemaire, aun cuando corresponde a una posición ligeramente diferente. A proximidad de las orillas encontramos que los lados del Lago son mucho más verticales de lo que anteriormente se suponía. Por las colecciones anteriores ya sabíamos que, como había que esperar tratándose de un lago que ha estado aislado mucho tiempo, contenía cierto número de especias **endémicas** de peces (de la familia de las carpas) y también de crustáceos anfípodos (relacionados con el Talitro (3) común en las orillas británicas), pero no se sabía nada acerca de los insectos acuáticos ni de los diminutos organismos flotantes que forman el plankton. El conocimiento que se obtuvo a base de estas primeras investigaciones y la consideración del tipo de hoya del Lago y su posición condujo a la inferencia de que la fauna era probablemente algo escasa. A pesar de que se encontró que los individuos eran abundantes, dicha inferencia fué completamente confirmada por el pequeñísimo número de especies encontradas, de modo que la fauna no es de un gran interés para el taxonomista. A pesar de eso es extremadaemnte interesante para el ecólogo puesto que las relaciones entre los diversos elementos de la fauna y flora son probablemente lo bastante simples para ser comprensibles y esperamos, cuando nuestras colecciones hayan sido completamente estudiadas, hallarnos en condiciones de dar cuenta de dichas relaciones de un modo bastante completo. Como todavía hay mucho trabajo que hacer en las colecciones y en la documentación que hemos acumulado, por el momento no estamos en condiciones de decir nada más acerca de los resultados estrictamente científicos de la expedición.

El Titicaca es un lago grande pues tiene unas 100 millas de largo y de 20 a 40 millas de ancho. Está alimentado por cuatro o cinco ríos principales en los que corre agua durante todo el año y por innumerables torrentes pequeños que sólo cargan agua en la estación de lluvias. Gran parte de la orilla es cortada a pico y rocosa, especialmente a lo largo del lado noreste, pero en algunos sitios, tales como en los valles de los ríos principales, hay extensas llanuras planas que se elevan sólo unos cuantos pies por encima del nivel del lago. Este es el antiguo lecho del Lago, una reliquia

---

(1)—Lago de Huinamarca.

(2)—Se ha supuesto que el Lago Poopó posee un desagüe subterráneo, pero ni hay evidencia de su existencia, ni parece necesario recurrir a esa hipótesis para explicar los hechos.

(3)—Crustáceo—del G. Ialitons—antípodo.

de tiempos no muy lejanos cuando era 30 o 40 pies más alto que ahora. Aun en los sitios en donde las orillas son de fuerte pendiente, las pequeñas bahías tienen ordinariamente un acceso rocoso y un fondo suavemente inclinado que probablemente fué parte de la bahía en aquel tiempo. Este tipo de evolución de un lago, con nivel de agua descendente, puede verse en un estadio más avanzado en el lago Poopó. Allí el lago es extremadamente bajo (no tiene más de 15 pies de profundidad) y está rodeado de un margen casi plano de una milla o más de extensión entre el borde del agua y las colinas que lo rodean. En las colinas pueden verse huellas de varias playas levantadas que demuestran antiguos niveles del lago. Este mismo proceso se halla aun más avanzado en las artesas saladas (salares) de Copaisa y Uyuni que están casi secas la mayor parte del año.

Los alrededores inmediatos del Lago Titicaca se hallan bastante poblados por indios, hallándose la población más densa en las partes de menor pendiente en donde hay agua para irrigación. Casi toda la tierra que no es roca desnuda o de una pendiente excesiva se halla cultivada en chacras pequeñas que a menudo son de muy fuerte pendiente. La mayoría de las partes de fuerte inclinación están dispuestas en andenes toscos, que no se comparan en nada con la habilidad y el acabado de los andenes de los Incas que se ven en muchas partes en el valle del Urubamba, cerca del Cuzco. Los cultivos principales son cebada (introducida por los españoles), patatas y quinua (chenopodium quinoa), planta relacionada con la espinaca pero que es cultivada para obtener su pequeño grano redondo, que una vez cocido se parece a la semolina en el gusto; se dice que es extremadamente nutritivo. Cultivan también cantidades menores de habas y ocas (Oxalis tuberosa), un tubérculo dulzón de gusto algo parecido al de la patata. El maíz y el trigo, que han sido introducidos en tiempos relativamente recientes, son también cultivados en las partes bajas, pero parece que no dan fruto por encima de los 11.000 pies.

Antes de la conquista española el país no tenía animales de tiro y el labrado del suelo era realizado, aparentemente en su totalidad por medio del "arado de pie", (1) especie de pala primitiva con un mango lateral adicional que puede ser manejada indistintamente con la mano o con el pie. Es interesante anotar que exceptuando la quinua que ha debido ser sembrada desparramándola, todos los demás cultivos indígenas son de plantas que hay que sembrarlas una por una. El "arado de pie" se usa todavía para plantar patatas, pero para los granos se usa un arado simple de madera, arrastrado por bueyes que debió ser introducido al país por los españoles. Este implemento no es muy eficaz, puesto que sólo en las mejores condiciones puede llegar a remover 4 pulgadas de suelo, siendo lo más corriente una profundidad de 2 a 2 1/2 pulgadas. Los granos son trillados de un modo primitivo por medio de varillas curvas (el mayal de doble palo parece que es desconocido), y son aventados en la brisa arrojándolos hacia arriba, al aire, con las manos. La quinua es beneficiada al principio de la estación, cuando los vientos son débiles, se guarda la cebada para las brisas más bien fuertes de julio y agosto.

A la mayor parte de cosecha de patatas se le vuelve completamente insípida para el paladar europeo convirtiéndola en **chuño**. Este se hace extendiendo las patatas en el suelo al aire libre, de modo que alternativamente se hielan de noche y deshielan y secan al sol durante el día. Son también pisoteadas por las mujeres para pelarlas y ayudar al proceso de desecación exprimiéndoles algo de agua. El producto final es algo semejante a una forma muy liviana de piedra pómez; el de mejor calidad es casi blanco, pero la mayor parte es gris sucio o negro. Aparece con gran regularidad en la sopa en la que no éramos capaces de encontrarle gusto alguno, mientras su contextura es desagradable, algo entre hielo mal hecho y una pera desabrida harinosa. Las únicas ventajas que posee el **chuño** parecen ser su poco peso y su facilidad de conservación. (2). Además de ser conservadas de este modo, las papas son comidas algunas veces

(1)—Taclla.

(2)—Karl Troll y con el muchos estudiosos peruanos pensamos que fué precisamente el invento del chuño, el que hizo posible la civilización en el Altiplano.

asadas con sus cáscaras. Cuando se hace ésto se como casi sempre junto con ellas una especie de arcilla llamada **chacco**, que el ser analizada resulta caolín puro en forma de delgada pasta cremosa, preparada con agua, y en la que se mojan las papas antes de comerlas.

Aunque la tierra próxima al Lago es casi toda de carácter cultivable, los indios poseen allí un cierto número de animales. Algunos caballos pequeños y mulas, son usadas para montar, y burros para llevar cargas, viéndose también reducido número de animales vacunos ovejas y cerdos; los perros son innumerabes pero no parece que se les emplea para cuidar del ganado. Las llamas encuentran el clima demasiado cálido para habitación permanente, pero piaras de este animal visitan constantemente al ciudad a la que traen carga de las regiones altas que la rodean. El paisaje en éstas partes más altas, lejos del Lago está caracterizado por los valles anchos suavemente ondulantes, de fondo plano, de poca pendiente por los que descienden los cursos superiores de casi todos los ríos del altiplano. Estos valles con su vegetación subalpina de pastos en forma de ramillete y pequeñas yerbas, constituyen la mayor parte de las áreas de pastos de la región y alimentan grandes manadas de ovejas, llamas y alpacas q' en su mayor número pertenecen a las grandes haciendas. En las partes más rrudas, por encima de los 13.000 pies, merodean pequeños grupos de vicuñas.

Uno de los productos naturales más importantes del Lago mismo es la totora (**Scirpus totora**), planta de agua muy parecida a una edición grande de **Scirpus lacustris**, común en las aguas dulces europeas. Esta planta crece en abundancia en todas las partes abrigadas del Lago en donde la profundidad no pasa de 10 a 12 pies. Uno de sus usos principales es para construir techos a cuyo fin se la corta y se le prepara en el suelo formando graneds esteras. Estas, entonces, son enrolladas y subidas a los techos en donde se desenrollan y amarran a las vigas. Cuando las uniones han sido arregladas y ha sido asegurado el conjunto, el resultado es un techo bastante bueno por que el agua sólo pasa muy poco en caso de lluvias fuertes.

Otro uso, aun más interesante, es la construcción de los botes nativos, llamados balsas. Estas son en realidad almadías consistentes en grandes mazos de totora amarrados entre sí con cuerdas de paja trenzada. Mazos más pequeños amarrados encima forman los lados del bote, pero el piso de éste se halla por encima del nivel del agua. La balsa es una embarcación tosca que no puede hundirse pero que puede ser volteada; cuando las cuerdas se pudren hay cierto peligro de caerse al agua por el centro de la balsa, o esta puede dividirse en dos. Dos o tres hombres pueden hacer una balsa en dos días y el precio para el extranjero es de 9 a 10 chelines. Duran de dos a tres meses antes de romperse y entonces son sacadas a tierra y comidas por las vacas. En la extremidad norte del Lago se hacen dos tipos de balsas. Uno pequeño de 8 a 10 pies de largo transporta un hombre, quien lo impulsa con una pértiga, usada como remo doble; se le usa para pescar y no lleva nunca vela. El tipo mayor, que puede ser hasta de unos 20 pies de largo, se usa para el transporte y lleva una vela cuadrada hecha de una sola estera de totora colocada en un mástil bípode; se le puede conducir también a remo por la popa o con pértiga apoyada al fondo de los bajíos. La vela es usada también como toldo para proteger a los ocupantes cuando la balsa está en un puerto. En la parte sur del lago en donde la madera es más fácil de obtener, estas balsas grandes son casi completamente reemplazadas por lugres de madera bien construídos, hasta de 30 pies de largo, pero que carecen de puente. Las balsas son sin embargo usadas para la pesca, pero el tipo boliviano es más grande y mejor hecho que el peruano. La balsa boliviana posee popa y proa afiladas y salientes y casi siempre lleva una pequeña vela de totora que se asemeja mucho a una vela al tercio, y que está sostenida en un mástil bajo y bípode colocado muy cerca de proa. La pesca se hace desde las balsas principalmente por medio de redes y constituye una industra considerable; los dos peces más grandes, la boga y el humanto, son muy agradables para comerlos. Cerca de la orilla, el pescado es también cogido por medio de trampas hechas de pasto trenzado en forma de canasta, de aspecto casi globular, con la boca vuelta hacia el interior como las trampas de langosta, las que son cebadas y puestas en sitios apropados durante la noche. Parece que entre los indios es desconocido el uso de la caña y del sedal para la pesca.

Una de las ventajas del Lago Titi-

caca desde el punto de vista de una expedición es que la región es bastante civilizada. La razón de ésto es que se halla atravesada por una línea férrea más antigua entre la costa y La Paz; viajando los pasajeros y las mercancías por ferrocarril hasta Puno. Luego por vapor a lo largo de todo el Lago, hasta Guaqui y de allí por tren a La Paz. Puno es por esa razón una ciudad considerable de unos quince mil habitantes y contiene los amplios talleres y maestranzas requeridos para la conservación de los vapores del Lago. La ayuda que generosamente nos prestó la Peruvian Corporation, nos facilitó por consiguiente la obtención de provisiones y el mantenimiento de dos lanchas a motor que usamos en nuestro trabajo en el Lago. Una de éstas ya había estado en el Lago al servicio de la Misión Adventista del Séptimo Día de quien la compramos. Era una espaciosa embarcación de unos 30 pies de largo con un camarote grande con 4 camas, cocina y un puente descubierto, amplio, a popa. Correspondía admirablemente a nuestro objeto, permitiendo cruceros de toda una semana con considerable comodidad y proporcionando amplio espacio para el trabajo. La mayor parte de nuestras labores biológicas en el Lago, fueron hechas a bordo de esta lancha o vadeando en los bajíos. La otra, un bote más pequeño de 26 pies de largo y más bien estrecho, la llevamos nosotros. Estaba equipada para trabajo hidrológico con un **winche**, movido por electricidad, para sondajes, observaciones de temperatura del agua, toma de muestras de agua, dragado para sacar muestras y pesca de fondo, arrastrando la red, en parajes profundos.

Nuestra base fué establecda en una hacienda de la Península de Capachica, que limita el lado norte de la bahía de Puno. El propietario no vivía allí de modo que nosotros disponíamos de la mayor parte de la casa, mientras que el mayordomo se hizo cargo de nuestro servicio doméstico a la vez que vigilaba el trabajo de la hacienda. En esta casa dispusimos de un comedor y de cuatro habitaciones que servían a la vez de laboratorios, dormitorios y salones, y en donde las colecciones fueron clasificadas y conservadas, realizándose numerosos análisis químicos de las muestras tomadas del Lago de otras localidades. La vida allí fué bastante agitada pues la pequeña ensenada en donde guardábamos las lanchas se hallaba a 3 millas de distancia, pero los días de sol brillante y las noches frías, hacían que el clima fuera allí vigorizante. Después del primero o segundo día ninguno de nosotros sufrió inconvenientes serios a causa del aire enrarecido y después de un mes, más o menos, apenas si lo notábamos, a pesar de que el ejercicio violento y continuado, constituía siempre una imposibilidad. Era muy agradable poder hacer una gran parte del trabajo sentados al sol, en el patio, y los domingos generalmente varios miembros de la expedición leían, escribían y se cortaban el cabello unos a otros. En la localidad, obteníamos leche, patatas, huevos y carne; las otras materias alimenticias tales como verduras, pan y frutas y especerías eran traídas de Puno, en balsa, por un indio al que mandábamos dos veces por semana a recogerlas.

Ocasionalmente tuvimos también en la aldea de Capachica distracciones de un tipo interesante en forma de danzas nativas. La mayoría de los indios son nominalmente católicos romanos y aprovechan de toda festividad religiosa para hacer una fiesta. En estos casos no trabajan, sino pasan el día, y a veces la noche, consumiendo una buena cantidad de alcohol y danzando en los intervalos. Las danzas son de un tipo informal consistiendo más en música y curiosas vestiduras que en pasos de baile y son ejecutadas la mayoría de las veces por grupos de 10 a 15 personas. En el centro del grupo se sitúa un tambor en torno del que se desplazan cierto número de hombres, primero en una dirección y luego en la otra, con un curioso paso arrastrado, tocando flautas de Pan hechas de cierto número de tubos de carrizo. La música que produce no podría decirse q' sea armoniosa para nuestros oídos pero tiene a pesar de todo un fuerte carácter y ritmo que es totalmente indescriptible. Al exterior del anillo de flautistas hay cuatro o cinco danzarines con muy variados tipos de vestidos de fantasía incluyendo máscaras y pelucas. Muchos de éllos llevan túnicas rígidamente bordadas con una buena cantidad de hilados metálicos que representan las armaduras usadas por los Conquistadores, en la época de la Conquista española; otros usan largos fracs floreados que probablemente representan grandes d' España; y otros están vestidos como los indios pieles rojas de Norte América, llevando otros vestimentas inclasificables, coronadas por una horrible peluca o máscara. La mayoría u-

sus pesadas botas del tipo empleado en las montañas y todos éllos se mueven ahcia adelante y hacia atrás haciendo muchos caracoles y giros en torno de la banda con el mismo paso arrastrado y más bien lento. Las mujeres sólo se acercan a los alrededores del grupo en donde, vestidas con sus mejores vestidos ordinarios, ejecutan una serie de movimientos en forma de piruetas precediendo usualmente dos o tres de éllas a cada grupo de danzarines a medida que estos se mueven lentamente en torno de la plaza del mercado. Algunos grupos llevan adicionalmente tres o cuatro jóvenes, vestidos con piyamas de cretona floreada y grandes sombreros de paja, llevando en las manos cuerdas a las que están sujetas pelotas, pañuelos y a veces varas, quienes danzan con un paso de carrera más animado haciendo girar y lanzando los trastos al aire.

La semejanza de los atavios de esta gente con los danzarines Morris de Inglaterra se acentuó un grado más, en una fiesta, por la presencia de algunos que llevaban cascabeles en los pies, pero el estilo de su danza no tiene nada de común con los movimientos rígidos y saltones de la danza Morris. Otro curioso paralelo con nuestras propias danzas lo encontramos en la fiesta de Pascua de Pentecostés en un grupo de seis personas, dos hombres, dos mujeres y dos niños, que bailaban con cuerdas de un modo que hace recordar mucho a la danza de espadas inglesa. Esta gente usaba sombreros con bordes curiosos y llevaba a la espalda bultos decorados con bordados. Su danza difería de las otras en que tenía un carácter mucho más formal, con figuras definidas, en una de las cuales todas las cuerdas eran unidas en el centro y llevaban una de las extremiaddes en la mano y la otra amarrada al dedo gordo del pie.

Los indios son una raza que ha sido constantemente oprimida desde el principio del régimen Inca, pero se han adaptado de tal modo a esta condición que aparentemente han perdido todo deseo de progreso y esta es quizá su característica más conspicua. Son extremadamente sucios y no siempre honestos, pero tienen un vivaz, aunque algo infantil, sentido del humor y casi siempre son amigables. Mientras pueden cultivar lo suficiente para proveerse de alimentos, vestidos y un poco de dinero en efectivo para alcohol y coca (1), sus únicos lujos, se halla feliz y satisfecho.

DISCUSION

Antes de la charla que precede, el PRESIDENTE (Almirante Sir William Goodenough) dijo: La civilización preincaica consideró al Lago Titicaca como sagrado. Considerando sus grandes bellezas y las numerosas leyendas que a él se refieren, no es sorprendente que lo hicieran. Se dijo que de las aguas del Lago brotaron el primer Inca y su esposa. Por tales razones, fuera de toda otra, el Lago Titicaca, ofrece el más romántico interés, aumentado por el hecho de que los límites del Perú y Bolivia, corren justamente a traves del Lago.

Esta noche vamos a oir al Sr. Gilson algo acerca de las aguas del Lago y sus alrededores inmediatos. La fundación Percy Sladen que mandó esta expedición se interesa principalmente por la historia natural, pero con justa amplitud de miras permite a la Geografía y a las materias que esta comprende, formar parte de sus investigaciones. El Sr. Gilson dirigió un grupo de siete hombres de ciencia para examinar diversas materias relacionadas con el Lago. Lo invito ahora a darnos una conferencia acerca de lo que encontró y vió.

El Sr. Gilson leyó entonces el trabajo que precede y la discusión continuó.

EL PRESIDENTE:—Entre nosotros se encuentra otro de los miembros de la expedición, el Sr. Crawford a quien pido que hable.

Sr. CRAWFORD:—Como el Sr. Gilson lo ha dicho, no fuimos de ningún modo los primeros naturalistas en visitar el Lago Titicaca. El viajero francés Alcide D'Orbigny, que fué a esa región en 1837 empleó cuatro años en Sudamérica viajando de costa a costa y él sólo hizo la Geología, Botánica y Zoología de la región visitada—modo de trabajar que contrasta notablemente con nuestras ideas modernas. Pasó algunos días a la orilla del Lago Titicaca y alquilando una bal-

(1)—Las hojas secas de la planta de cocaina (Erythroxylon coca) que mastican habitualmente.

sa nativa y con temor de que ésta hiciera agua y se hundiera, estuvo unas pocas horas en el Lago y coleccionó dos o tres caracoles pequeños. Estas fueron las primeras colecciones hechas. En 1876 Agassiz partió de los EE. UU. y, con un compañero pasó varios meses a la orilla del Lago. Hizo una colección excelente de crustáceos, peces, aves, mamíferos, anfibios, y, en realidad, de la mayoría de la fauna vertebrada acuática, y terrestre. En 1904, una expedición arqueológica francesa atravesó el Lago, viniendo en Bolivia. Traían entre sus miembros a un naturalista, Neveu Lemaire. Alquilaron un vapor en el Lago y viajaron en torno de él, dragando principalmente en los bajos y haciendo sondajes en la mayor parte del Lago.

Tuvimos mucha dificultad para poder navegar en el Lago Poopó. Limitándonos a alejarnos a una dos millas, más o menos, de la orilla y tomando muestras de agua y algunas colecciones, no consideramos que valía la pena ir muy adentro porque Neveu Lemaire había pasado allí cerca de seis días en un pequeño bote llevado por él mismo. Si Uds. pueden imaginarse que alguien se halla en peligro de naufragar en un lago cuya máxima profundidad es de 4 metros, esto fué precisamente lo que le ocurrió a Neveu Lemaire. El viento lo empujó alejándolo de la costa regreso y creyó que el único resultado de esos seis días fué demostrar que en el lago sólo viven cinco o seis clases de animales; el Poopó es muy salino y sólo contiene lo que podríamos llamar el residuo de la fauna del Titicaca.

Cuando fuimos al Titicaca ya otros habían descubierto las líneas principales de la fauna del Lago. Nosotros sabíamos bastante de los peces y algo de los animales más pequeños. Pero muchos de los animales acuáticos familiares, tales como los pulgas de agua (1), nunca habían sido coleccionadas y hasta en los grupos mejor conocidos quedaba mucho por hacer no sólo en lo referente a la colección, de especies desconocidas sino en encontrar la relación de unas especies con otras, especialmente en el sentido de las cadenas de alimentación. Cada colección de animales pequeños fué hecha desde el punto de vista del tipo de fondo y de la profundidad en la que cada uno de ellos vive. En particular había mucho que hacer para encontrar la relación entre la fauna del lago y la del resto de la América del Sur, y la de varios lagos pequeños que tuvimos la suerte de visitar además de Lago Titicaca mismo. Los más interesantes de éstos fueron los de Lagunillas, 2 pequeños lagos situadas a 100 millas del Titicaca y a 14.000 pies de altitud. Con la ayuda de la Peruvian Corp. conseguimos un bote con motor acoplado, llevándolo a estos lugares y pasamos 2 o 3 días navegando con extrema lentitud, a un par de nudos por hora, porque la máquina perdió gran parte de su fuerza a esa altitud y haciendo colecciones que creo que permitirán muy buenas comparaciones. Comenzando con el examen del Lago Titicaca, que tiene casi tanta agua como el Canal de la Mancha, y examinando luego otros lagos del tamaño del Windermere y hasta más pequeños, hicimos colecciones de las que habrán de salir comparaciones interesantes del efecto de los diversos grados de aislamiento sobre la fauna.

Esto en lo que se refiere a la fauna del Lago Titicaca mismo; hay también la fauna de las colinas peladas que lo rodean. En todo Sudamérica se encuentra una colección bastante curiosa y pobre de animales. El herbívoro más grande es el Tapir, que es casi tan grande como un caballo. No hay nada comparable al elefante del Antiguo Mundo. Los mayores carnívoros son los pumas y jaguares. No hay leones ni tigres. Cuando se sale de la gran floresta y se llega a los Andes la fauna es todavía más restringida.

El primer animal que nos llama la atención es la llama. Las llamas fueron desde luego, antes de que fueran introducidos el caballo o el burro o posteriormente el ferrocarril y el automóvil, el único medio de transporte en Bolivia y el Perú, así como en todas las tierras altas de la América del Sur. En los días de los Incas existieron grandes caminos y más allá de ellas hacia los valles que corren al norte y al sur dentro de las tierras bajas, en los que los convoyes de llamas se hallaban en tráfico perpetuo. Hasta hoy, se les pueden ver en pequeños grupos de 10 a 20 animales, llevando cada uno un bulto de unas 100 libras. Se dice que si a una llama se le pone un peso de más de 100 libras se hecha al suelo y se niega a transportarlo.

1—Waternuite, cresa de agua (¿Daphnia pulex?).

El otro animal doméstico nativo de las alturas es la alpaca. A una pequeña distancia, 1.000 pies o menos, del Lago, se penetra en una región que es más austera y fría, pero que tiene pastos casi continuos y a menudo al andar se ve que tiene algo de rocío. Los nativos pastorean allí enormes manadas de alpacas, animales como la llama con hocicos más pequeños y lana semejante a la de las ovejas. La llama es la bestia de carga de las alturas y la alpaca el productor de lana. La lana es extraída cada dos años y como resultado del largo período entre las trasquilas, la alpaca que está a punto de ser trasquilada presenta un curioso aspecto barbudo con el pelo que le sale en todas direcciones de modo que a lo que más se parece es a un ave zambullidora (colimbus aurilus) Colimbo crestudo.

Se dice que tanto la alpaca como la llama son formas domésticas del guanaco, animal que no vi hasta llegar a Buenos Aires y allí sólo en el Jardín Zoológico. Hasta hace poco se presentaban en los Andes peruanos, pero han sido alejados cada vez hacia el sur a causa de la persecusión. Se encuentra en abundancia hacia el sur avanzando tanto que llegan hasta Tierra del Fuego. Creo que muchas de las razas indígenas de la extremidad sur de Patagonia dependen del guanaco para su alimentación y vestido.

El otro animal de este tipo es más pequeño y se dice que es completamente distinto; es la vicuña, a la que viano sen las alturas en pequeñas manadas de 10 a 20. Es más pequeña que la llama y tiene un bello color de ciervo. Es muy notable que mientras las formas salvajes, la vicuña y el guanaco son de un solo color la llama y la alpaca están todas manchadas con diferentes colores. Fuera de estos se ven muy pocos animales. Hay pocas lagartijas pequeñas y cierto número de mariposas; gran cantidad de ratones pequeños de un tipo no descrito y poco visibles; y un roedor atractivo, la vizcacha, que ocupa el lugar de nuestra liebre. Sólo se le encuentra en los parajes rocosos y agrestes porque proporciona un alimento muy bueno y es cazada por los indios. A la vista es algo entre la liebre y la ardilla, con la cola larga y peluda. Vive entre las rocas en las q' salta y trepa con gran agilidad.

Hay también una variedad interesante de aves que pueden verse en la región del Lago Titicaca. Probablemente las aves dan una mejor impresión de riqueza a primera vista que ningún otro animal, la dan ciertamente al naturalista. Hay algunos picaflores y flamencos que son notablemente bellos. La totalidad de la fauna avícola del Lago es muy rica en número y hasta en especies. Hay una especie local de gaviota de cabeza negra, la gaviota andina, dos especias de focha o foja una de cerceta, y diversidad de zancudas. Recuerdo muy claramente cómo, cuando dormíamos en nuestras lanchas entre los totorales en uno de nuestros viajes, las aves acuáticas seguían silbando y parloteando hasta algún tiempo después de acostarnos para dormir. Las aves fueron una gran bendición para nosotros porque a menudo nos faltaba la carne. Una o dos de las cosas que comíamos eran más bien extraordinarias: la vizcacha era una de ellas y el conejillo de Indias, la otra. Pero creo probablemente que lo que más nos sorprendió fué encontrar cuán agradables eran para comer la focha (Fulica atra) y el cuervo marino (cormorán).

El PRESIDENTE:—Entre aquellos a quienes la expedición debe muchas atenciones estuvo el Sr. Morris, que era Ministro en La Paz, cuando la expedición comenzó. Somos tan afortunados que lo tenemos aquí esta noche y yo le pido que nos diga una o dos palabras.

El Sr. MORRIS:—Yo era Ministro de Su Majestad en Bolivia en la época en que la expedición fué propuesta y por consiguiente tuve bastante que hacer haciendo los arreglos para su visita al país. Es por consiguiente con gran placer que he escuchado la charla del Sr. Gilson y oído que, aunque aparentemente la expedición no ha logrado obtener toda la información que hubiera querido, ha constituído todo un éxito.

Los ingleses tienen un horror tradicional a hacer resaltar lo que hacen y al oir la charla de esta noche veo que el Sr. Gilson, no constituye una excepción de esta regla, os ha dado una idea completamente imperfecta e inadecuada de las dificultades e incomodidades que la expedción ha tenido que afrontar. Si no se hubiera tratado de un grupo de gente enérgica y entusiasta y si el mismo Sr. Gilson no hubiese sido capaz de inspirar la expedición, no habrían llevado a cabo su obra con tanto éxito.

El Sr. Gilson se ha ocupado de los aspectos científico y geográfico de la expedición, pero no puede evitar cier-

ta tristeza de que como medio Lago Titicaca se halla en Bolivia, no haya ido un poco más lejos. Quizá el hacerlo hubiera sido salir un poco de la esfera de su conferencia. Si embargo como La Paz, Capital de Bolivia, se halla sólo a 60 millas del Lago y es una ciudad única e interesante, no puedo dejar de sentir que no os haya mostrado fotografías de Bolivia y La Paz y dichoos algo acerca del curioso encanto de la vida en las grandes altitudes. Recuerdo muy bien que cuando se me preguntó si quería ir a Bolivia, estuve algo aprensivo en lo que se refiere al efecto de la altitud y clima. Tuve sin embargo la buena suerte de descubrir en Londres a uno de mis predecesores y a su esposa quienes prontamente me tranquilizaron. He visitado la mayoría de los países de la América Latina y creo que entre todos Bolivia es uno de los más fascinadores e históricamente interesantes. El cielo es allí siempre azul. Se pueden usar ropas gruesas y gozar sin embargo del sol brillante de los trópicos. El are es frío y vigorizante, no hay insectos que nos molesten. El escenario, que es una curiosa mezcla de vegetación tropical y grandes montañas cubiertas de nieve, es realmente maravilloso. Uno siente aquí lo que James Hilton en el "Horizonte Perdido" describe como la "tranquilidad extasiada de la mente en las grandes altitudes".

EL PRESIDENTE:—El Dr. Louis Clarke, me dice que hace 30 años que estuvo en las localidades de que hemos oído hablar esta noche. Nos gustaría ver si su memoria es suficientemente retentiva para que pueda hacer algunas comparaciones entre lo que vió y lo que ha oído decir esta noche.

El Dr. CLARKE:—He oído con mucho interés la charla del Sr. Gilson. Cuando supe que la expedición iba a partir pedí al Sr. Gilson y a sus acompañantes que trataran de colectar cerámica para el Museo de Arqueología y Etnología de Cambridge. Han traído una cantidad de fragmentos de cerámica y también la mayor parte de un lindísimo jarrón, el que, ahora que ya está restaurado, es probablemente la más notable pieza de cerámica procedente de Bolivia existente en cualquiera de los museos de este país.

Siempre parece extraño el que una región tan árida como es la que rodea al Lago Titicaca, haya sido una vez el centro de una civilización tan admirable y de un arte y de un estilo tan característico. En Tiahuanaco se pueden ver magníficas ruinas. La más importante de éllas es el gran pórtico monolítico, cuya principal decoración es la de un hombre con la cabeza cuadrada agarrando un cetro en cada mano. Este motivo se ha propagado mucho hacia el oeste, donde constituye un dibujo corriente en el arte de la costa peruana, aunque no tanto en la cerámica cuanto en los tejidos. Hoy, cuando se va al Titicaca, y se ve una región terriblemente desértica, uno no puede evitar de admirarse como pudo una vez existir allí una gran población.

EL PRESIDENTE:—Esta no es la primera ocasión en que uno dice: Henos aquí ante algo que ha despertado nuevos intereses, algo que uno necesita conocer más y leer acerca de ello. No se si el Sr. Gilson va a escribir un libro; no dudo que probablemente lo hará. No me refiero sólo a un registro de los resultados de sus investigaciones científicas, sino a algo de carácter más general, algo respecto a las impresiones que él y sus compañeros tuvieron al mezclarse con pueblos acerca de los cuales después de todo, nosotros no sabemos mucho.

El Sr. Gilson ha mostrado, como todos estos hombres relativamente jóvenes, grandes recursos y gran perseverancia. Digo "relativamente jóvenes" porque a menudo oigo a gente que dice: "Qué maravilloso es que este joven haya hecho tanto". No son de ningún modo jóvenes, son hombres maduros y experimentados y podemos aprender mucho de éllos. Espero que el Sr. Gilson habrá de proseguir sus investigaciones, hará nuevos viajes y regresará aquí a darnos los resultados de su experiencia y deducciones.

Os invito a todos para mostrar, en la forma acostumbrada, vuestra apreciación y agradecimiento a Mr. Gilson y a sus compañeros por habernos proporcionado una noche muy interesante y la esperanza de oir más cuando sus investigaciones hayan sido publicadas.

"JUNKERS" (Alemania). Diciembre 1939

La revista de esta casa constructora nos da un interesante artículo donde se aprecia, en parte, la labor de la aviación en la táctica alemana.

EL JU 52|3m COMO AVION DE TRANSPORTE Y DE AMBULANCIA

Este avión, llamado en los círculos de aviación, el "gute, brave Ju" (el buen y valiente Ju), además de utilizarse expresamente como aparato de combate se le dió una aplicación general y sumamente múltiple en la campaña de Polonia. Gracias a su empleo fué resuelto primeramente y de una manera magnífica la cuestión del transporte a la primera línea de las tropas de refuerzo y del material de avituallamiento. Como que pronto pudo comprobarse que las líneas ferroviarias destruídas no podían repararse con la misma rapidez con que avanzaban las tropas, púsose en servicio el avión Ju 52 en escuadrillas como medio de transporte. Muchos aparatos de este tipo estaban diariamente volando entre los aeródromos alemanes más ventajosamente situados y los campos de aviación provisionales del frente. Si el avance no debía ser interrumpido por nada, era conveniente abastecer al soldado en forma que no le faltara nada y por lo tanto todo cuanto precisaba fué transportado rápidamente y con toda seguridad por el acreditado avión Ju 52, sea por ejemplo: carburante, municiones, bombas, aparatos de radiotelegrafía, piezas de reserva para aviones, en algunos casos incluso el correo para el ejército, cerveza embotellada, cigarrillos, lentejas con tocino y muchas otras cosas más. A menudo los puntos de recepción estaban tan avanzados que no había cerca un terreno apropiado para que el Ju 52 pudiera aterrizar. En estos casos el material a transportar comprendiendo depósitos de carburante de 100 litros y de 100 kg. de peso, fué lanzado con paracaídas más allá de su destino a menudo bajo un intenso fuego de las baterías antiaéreas enemigas. Cuan importante es este sistema de transporte por el aire lo pone elocuentemente de manifiesto el hecho por ejemplo de que una sola escuadrilla transportara a su destino en un solo día 45.000 litros de carburante.

No sólo para el transporte de material sino también para la reorganización de las tropas combatientes pudo demostrar el avión Ju 52 su gran capacidad y su inigualable seguridad de funcionamiento En cierto caso, todo el equipo de una escuadrilla de aviones de bombardeo en vuelo de picada, junto con todo el personal auxiliar fué "avanzado" 200 km., en cuyo equipo estaban incluídas baterías antiaéreas, coches-tanques, en suma todo cuento comprende y precisa un equipo militar de esta clase de escuadrillas de aviones de bombardeo en vuelo de picado en lo que se refiere a personal y material. En otro caso, una compañía de ametralladoras pesadas y otra lanza-bombas de un regimiento, fueron transportadas rápidamente y con toda seguridad en aviones Ju 52, a otro sitio del frente donde precisaba su actuación.

Asimismo algunos servicios independientes fueron encomendados a las escuadrillas de aviones Ju 52, dentro del margen de las operaciones militares. Así por ejemplo, una escuadrilla de Ju 52 recibió la orden de bombardear un terreno de unos 10 km2. A pesar del fuego enemigo de las baterías y ametralladoras antiaéreas fué cumplimentada la orden con pleno éxito.

Después de que los aviones Junkers, enteramente metálicos se habían ya acreditado excelentemente para el servicio de ambulancia, era casi natural que también el avión Ju 52 supusiera un medio ideal para el transporte de heridos y enfermos. En los casos en los cuales el transporte de los heridos graves por las deplorables y destrozadas carreteras de Polonia hubiese durado muchos días, dichos heridos eran transportados en coches de ambulancia tan solo algunos kms. detrás del frente hasta el aeródromo más próximo donde les esperaba un aparato Ju 52 dotado de los adelantos más modernos. Solo era necesario abrir las partes laterales del fuselaje del avión para que el personal de sanidad pudiera colocar las camillas con el herido en el interior del avión. En este aparato caben ocho heridos graves o veintidós heridos que puedan permanecer sentados. Del modo más rápido eran llevados dichos heridos a los hospitales de la Patria, donde eran atendidos solícitamente por el personal médico y sanitario. Si uno tiene en cuenta que gracias a este sistema rápido de transporte era posible atender en un hospital moderno del interior del país por la tarde a los heridos graves que por la ma-

ñana del mismo día habían sido heridos, uno puede comprender fácilmente que sin el empleo de los aviones de ambulancia en muchos casos graves todo auxilio eficaz hubiera resultado inútil.

Los éxitos obtenidos por la tripulación en relación con los servicios encomendados a dicho avión fueron enormes. Estos resultados fueron únicamente posibles gracias a las admirables condiciones del vuelo del avión Ju 52, capaz de resistir todo esfuerzo en malas condiciones de vuelo. Todos los días los pilotos tuvieron que tener el volante de pilotaje seis horas y más en la mano, lo que supone un recorrido diario de 1.500 km. como término medio. A esto hay que añadir los muchos despegues y aterrizajes en aeródromos extraños y campos de aviación provisionales. El avión Ju 52 que en los diez años que ya existe, ha dado resultados tan sensacionales, no ha dejado de cumplir con todo éxito todas las misiones a él encomendadas. Hoy, en día, en tiempos de guerra y de paz supone el tipo único de avión en el mundo capaz de verificar tantos múltiples servicios.

"BOLETIN DE LA UNION PANAMERICANA" (Washington). Número conmemorativo 1940.

Esta publicación publica el interesante artículo que sigue:

CINCUENTA AÑOS DE COMERCIO INTERAMERICANO

George Wythe

Liaison Officer, Secretaría de Comercio de los Estados Unidos

En los últimos cincuenta años ha existido un firme movimiento encaminado a establecer más estrechas relaciones económicas entre las Repúblicas americanas. Además del creciente intercambio comercial, se han realizado progresos revolucionarios en los medios de transporte y comunicaciones y se ha logrado un acercamiento en otros campos de cooperación económica. Más o menos hacia la mitad de este período se terminó el Canal de Panamá, y en el transcurso de la última década se han instalado en las Américas diversas líneas aéreas y las comunicaciones radiotelegráficas. Antes de 1890 casi todo el capital y la pericia técnica necesarios para el desarrollo industrial en la América Latina eran importados de Europa, pero a fines del siglo comenzó una afluencia de inversiones interamericanas que ha tomado grande incremento. Aun cuando los Estados Unidos han suministrado la mayor parte de dicho capital, la República Argentina y Chile— para citar dos destacados ejemplos— han invertido también grandes sumas de dinero en países vecinos.

Las naciones americanas tienen una común tradición histórica, en aquello de que sus pobladores vinieron de Europa y que todas recibieron sus primeros impulsos económicos del viejo mundo. Todas ellas han estado ocupadas en la tarea de explorar y colonizar las regiones incultas y de hacer producir el interior del país. En el campo del comercio internacional se han distinguido especialmente como exportadores de materias primas y de artículos de primera necesidad. A pesar de que los Estados Unidos ocupan una posición excepcional debido a la circunstancia de ser, además de una nación industrial de primer orden, una importante productora y exportadora de minerales y frutos agrícolas, no fué sino hasta la Guerra Mundial que sus exportaciones de artículos manufacturados, sumadas a las de los semimanufacturados, sobrepasaron el 50 por ciento del valor total de las exportaciones. El crecimiento del comercio interamericano durante los últimos cincuenta años, ha obedecido principalmente a la expansión industrial de los Estados Unidos, que ha causado un mayor aumento en la demanda de las materias primas que producen las otras naciones de América, y le ha permitido, por otro lado, suministrarles en cambio las maquinarias, vehículos automotores y novedades que las repúblicas del sur necesitan.

En años recientes el comercio de las veintiuna Repúblicas americanas entre sí ha ascendido a un 27 por ciento, más o menos del total de su comercio internacional. (1).

La mayor parte de este intercambio intercontinental ha consistido de exportaciones hechas a los Estados U-

(1)—Véanse las Tablas I y II. Las tablas estadísticas aquí citadas fueron preparadas por cortesía de Grace Witherow, División de Finanzas, Oficina de Comercio Interior y Exterior.

nidos y de importaciones procedentes de este país. El comercio entre sí de los veinte países de la América Latina no ha sido nunca muy grande, y en los últimos años ha ascendido únicamente a un 7 por ciento más o menos del total de su comercio internacional. Aun en el período colonial no eran muy amplias las relaciones comerciales entre los diversos territorios que se encontraban unidos en alianza común con la Corona de Castilla, por la razón de que no les estaba permitido comerciar entre sí a menos, que no se les concediera un permiso especial, mientras que la metrópoli realizaba toda clase de esfuerzos para canalizar hacia ella el comercio de esas diversas zonas. No obstante que la evolución de los países hispanoamericanos desde su independencia ha tendido a perfilar sus fisonomías nacionales, su evolución económica se ha desenvuelto en líneas generalmente paralelas, con el resultado de que las más importantes rutas de comunicación han desembocado en las regiones industrializadas de Europa y Norte América, más bien que en los vecinos Estados de Sur y Centro América.

Al presente, las principales corrientes de comercio intersuramericano se mantienen entre la República Argentina y el Brasil en la costa oriental, y entre Chile y el Perú en la costa del Pacífico. Como término medio el Brasil envía de un 5 por ciento de sus exportaciones a la Argentina y obtiene de ella el 13 por ciento de sus importaciones. El balance es bastante favorable a la República Argentina, lo cual se debe casi enteramente a la circunstancia de que ésta provee la mayor parte de las grandes importaciones de trigo hechas por el Brasil. Por otro lado, la República Argentina ha estado desarrollando sus propias plantaciones de yerba mate y, por consiguiente, está reduciendo las grandes importaciones que de estas hojas de té nativo solía hacer del Brasil. Sin embargo, el Brasil está abasteciendo a la Argentina de una mayor parte de su demanda de madera aserrada.

Chile le ha comprado al Perú por espacio de varios años el azúcar crudo que ha necesitado para su industria refinadora doméstica, y muy recientemente se ha convertido en un cliente de los productos petroleros peruanos. A cambio de ello, Chile exporta al Perú una diversidad de géneros agrícolas; también madera aserrada y algunos artículos manufacturados.

Además de estos principales movimientos, existe bastante intercambio ocasionado por el comercio fronterizo, de trasbordo y como el resultado de las cosechas. Casi todo el comercio exterior de las naciones del interior, como Bolivia y el Paraguay, tiene q' pasar por los países limítrofes sudamericanos. La República Argentina trae del otro lado del Río de La Plata gran cantidad de materiales de construcción del Uruguay. En los años en que se pierden las cosechas, el Uruguay le compra patatas y otros frutos agrícolas a la Argentina. El Ecuador le suministra zapatos, telas de algodón, jabón y otros productos de primera necesidad a la zona meridional de Colombia, la cual no tiene acceso a los centros industriales de dicho país. En la América Central hay también bastante tráfico fronterizo en ganado y productos alimenticios.

Los Estados Unidos han mantenido activas relaciones comerciales con sus vecinos del sur desde los primeros días de la Independencia y aún desde la época colonial, pero en esos remotos tiempos la mayor parte del comercio era con las Antillas. Barcos en los que ondeaba la bandera norteamericana aspiraron ardientemente a la supremacía comercial en la América del Sur durante el florecimiento de los clípers, y ya allá por 1840 y 1850 los Estados Unidos fueron a menudo el mejor mercado para los productos de las Antillas españolas (Cuba y Puerto Rico), de Venezuela, el Brasil, y a veces de Colombia. Pero el advenimiento de la navegación a vapor y el estallido de la Guerra Civil les proporcionó de nuevo la ventaja a los comerciantes europeos, mientras que en el 70 y el 80 los esfuerzos norteamericanos se concentraron en la conquista de las regiones del Oeste del país.

Entre tanto, después de media centuria de adaptación a las nuevas condiciones políticas, los países sudamericanos empezaban a iniciar una era de colonización y desarrollo económico. El comercio exterior de toda la América del Sur aumentó en un 90 por ciento en los años de 1870 y 1889, en tanto que el de la República Argentina por sí solo aumentó 307 por ciento durante este período. En esta época de desarrollo de las naciones

sudamericanas, las importaciones hechas de esa región por los Estados Unidos aumentaron al principio mucho más rápidamente que las exportaciones y desde entonces este país se convirtió, y sigue siéndolo aún, en el mercado principal para los productos alimenticios y las materias primas latinoamericanos. Así quedaron sentadas las bases para un comercio triangular mutuamente beneficioso. Barcos que transportaban caucho, café, cueros y lana procedentes de Sur América cambiaban sus cargas en los puertos de los Estados Unidos por granos, provisiones y novedades con destino a Europa. De los puertos ingleses o continentales los barcos regresaban a Buenos Aires y Río de Janeiro, ya directamente, o bien por la vía de Nueva York. El comercio de los Estados Unidos con México también creció, especialmente después de que los ferrocarriles comenzaron a extenderse hacia el sur. Allá para el año de 1881 los Estados Unidos eran el mejor mercado para los productos de Cuba, México, Venezuela y el Brasil, el segundo en importancia para la América Central, Haití la República Dominicana y el Uruguay, y el tercer mercado para la República Argentina, Chile, Colombia y el Perú. En ese año la Gran Bretaña era el mercado principal para cuatro países latinoamericanos y Francia para otros tres.

Las cifras estadísticas correspondientes a años anteriores son incompletas, pero desde el año de 1910, los Estados Unidos han absorbido normalmente cerca de una tercera parte de las exportaciones combinadas de las veinte repúblicas latinoamericanas, aun cuando en ocasiones la proporción se ha elevado mucho más, como en 1917, época de la Guerra Mundial, en que absorvieron el 52 por ciento. La proporción varía en cada una de las repúblicas, logrando su punto más alto en la América Central, Cuba y México, y disminuyendo en el caso de los países geográficamente más lejanos. En años recientes los Estados Unidos han sido, sin interrupción, el mejor cliente de trece o catorce de las veinte naciones iberoamericanas y el segundo mercado en orden de importancia para varias otras.

La Gran Bretaña es, en general, el segundo mercado para los productos de la América Latina, y absorve como un 16 o un 20 por ciento del valor conjunto de sus exportaciones. Alemania ocupa normalmente el tercer lugar; su participación alcanzó a un 10.9 por ciento en 1910 y a 10.3 por ciento en 1938. Antes de la Guerra Mundial Francia compraba como un 8 por ciento del total, pero actualmente esta proporción ha bajado a un 4 por ciento. Bélgica consume como un 5 por ciento.

Como ya se ha dicho las exportaciones de los Estados Unidos a la América Latina aumentaron más lentamente que las importaciones procedentes de esa zona. En 1889 los Estados Unidos suministraron probablemente cerca del 15 por ciento de las importaciones colectivas de las repúblicas del sur. Esta proporción aumentó a un 25.03 por ciento en 1913 y a un 35.8 por ciento en 1938. En el curso de la Guerra Mundial llegó hasta un 55 por ciento.

En las pirmeras tres cuartas partes del siglo diecinueve la Gran Bretaña había sido en general, la fuente principal de abastecimiento de toda la América Latina, aun cuando los Estados Unidos pronto adquirieron esa preponderancia en Cuba, y Francia conservó siempre la delantera en Colombia y el Uruguay, y por muchos años antes de 1888 se mantuvo generalmente a la cabeza de Inglaterra en la República Argentina. Durante este período los principales renglones de importación los constituían los tejidos de algodón y lana, que son artículos característicos de las exportaciones británicas. Pero tan pronto como las naciones principales empezaron a desarrollar sus propias industrias de tejidos, y aumentaron las demandas en los mercados mundiales, la participación de Inglaterra en el comercio de importación latinoamericano comenzó a declinar en una proporción progresiva que ha continuado hasta el presente (24.4 por ciento del total en 1913, 12.2 por ciento en 1938).

Alemania normalmente ocupa el tercer lugar como abastecedora de mercaderías a la América Latina; su participación en 1938, fué de 17.1 por ciento, que representa tan sólo un pequeño aumento sobre 16.6 por ciento alcanzado en 1913. Bélgica ocupa el cuarto puesto (3.8 por ciento), y Fraucia el quinto (3.5 por ciento). Por lo tanto puede verse que en años recientes los Estados Unidos han vendido a la América Latina casi tanto como sus cuatro competidores más fuertes combinados.

En los párrafos precedentes hemos estado considerando la posición de los Estados Unidos en el comercio de exportación e importación de la América Latina, interpretada a la luz de

las cifras comerciales arrojadas por esta última. Podemos ahora mirar el reverso del cuadro, y basando nuestras observaciones en las cifras estadísticas del intercambio comercial de los Estados Unidos, considerar el significado del comercio latinoamericano en relación con el comercio exterior total de este país. Estudiado con esta perspectiva, se llegará a la conclusión de que las Repúblicas del sur dependen de los Estados Unidos como mercado para sus productos, en un grado mayor que los Estados Unidos dependen de ellas para vender sus exportaciones. Mientras los Estados Unidos absorben cerca de una tercera parte del valor conjunto de las exportaciones latinoamericanas, y en el caso de varios países en particular compran de un 50 a un 90 por ciento del total, la América Latina no ha comprado nunca durante el período analizado, ni una quinta parte del total de las exportaciones de los Estados Unidos (1).

Durante las décadas del 70 y el 80 del siglo pasado, cuando el comercio de granos y carne de los Estados Unidos con Europa, logró su más alto nivel, ese continente recibió como un 80 por ciento de las exportaciones norteamericanas, mientras que un 10 por ciento, o menos, fué absorbido por la América Latina. La proporción tomada por Europa declinó gradualmente después de 1890 pero no hubo progreso de importancia en las exportaciones de los Estados Unidos a la América Latina sino hasta después de 1900. La última década del siglo diecinueve fué un período convulsivo y vacilante. La década de 1880-89 había sido de progreso febril en Sur América, fijando el punto máximo de las corrientes inmigratorias, la importación de capital, y la construcción ferroviaria. En la República Argentina el vertiginoso progreso de los años de 1880-89 culminó en la crisis financiera de 1890. En el Brasil, la fundación de la República en 1889, fué seguida por un período de especulación y de inflación que se prolongó por espacio de cinco o seis años, con el resultado de que los años restantes del siglo tuvieron que dedicarse a la reconstrucción económica y el comercio de los Estados Unidos con ese país registró una baja progresiva durante esos años. Debido a la ocurrencia de guerras civiles en Cuba su comercio exterior se vió afectado. Del mismo modo el comercio exterior de Colombia y Venezuela declinó en los años de 1899-99, pero aun q' el de la Argentina y el de México ascendieron, el efecto neto de la crisis del fin de siglo fué el de disminuir el total de exportaciones de los Estados Unidos a las Repúblicas latinoamericanas hasta alcanzar el mínimo de 5.8 por ciento en 1898.

Pero a partir del fin de siglo el comercio de los Estados Unidos con la América Latina inició una marcha ascendente definitiva considerada tanto en términos de valores absolutos como en relación con las exportaciones a otras zonas. El rápido progreso económico de los países latinoamericanos fué de primordial importancia en este particular, mientras q' el crecimiento fabril en los Estados Unidos, la disminución en las importaciones agrícolas a Europa y la creciente importancia relativa de las manufacturas en el comercio exterior de los EE. UU., constituyeron también factores de peso.

El observador puede distinguir cuatro o cinco períodos significativos en la historia del comercio de los Estados Unidos con la América Latina, desde el año 1900. La década de 1903 a 1913, fué un período excepcionalmente próspero en la mayoría de los países latinoamericanos, y el comercio internacional se extendió extraordinariamente. Grandes inversiones de capital norteamericano se hicieron durante esos años en México y Cuba. El período inmediato que precedió y siguió al estallido de la guerra en Europa, fué uno de crisis y depresión, pero comenzaron en 1915 algunos de los países hicieron grandes embarques a los beligerantes a precios subidos. Las materias primas latinoamericanas tenían también una gran demanda en los Estados Unidos, con el resultado de que la proporción del total de sus importaciones de esa zona aumentó notablemente, mientras que la proporción del total de las exportaciones a la América Latina disminuyó. El valor en dólares de este comercio latinoamericano alcanzó su punto culminante en el año 1920, pero en vista de los altos precios que prevalecían en esa época no puede determinarse con claridad si el volumen de comercio fué materialmente mayor q' en algunos otros años.

Después de la guerra se registró, como es natural, una disminución en el comercio de los Estados Unidos con la América Latina, pero menor de lo que normalmente podía esperarse, por la razón de que el poder adquisitivo de los países principales se sostenía con los dólares circulados como con-

(1)—Véase la Tabla III.

secuencia de las grandes inversiones verificadas. Durante la década de 1920 a 1939 un promedio del 16.7 por ciento de las exportaciones de los Estados Unidos salió con destino a las Repúblicas latinoamericanas. En los años de la crisis económica hubo una notable baja en esta proporción, que alcanzó a un 12.1 por ciento en 1932, pero que aumentó de nuevo con la recuperación económica, logrando aumentar a un 17.3 por ciento del total en 1937.

Puede decirse que el comercio interamericano está entrando ahora en una nueva fase en la que ejercerá una poderosa influencia la actual conflagración europea. Antes de la catástrofe, las cifras estadísticas comerciales de los años recientes indicaban que la América Latina iba gradualmente logrando mayor importancia en el comercio exterior de los Estados Unidos, y es indudable que la guerra acelerará esa tendencia, puesto que tenderá a estimular el aumento en las importaciones de la América Latina y le brindará a estos países la oportunidad de hacer un esfuerzo para suplir numerosos artículos elaborados a mano y novedades q' anteriormente eran suministradas por la Europa Central. En noviembre de 1939 representantes de los principales importadores norteamericanos de esta clase de productos se reunieron con funcionarios diplomáticos y comerciales de las Repúblicas latinoamericanas en una histórica conferencia organizada por la Secretaría de Comercio de los Estados Unidos. Esta Secretaría y otras dependencias del gobierno de los Estados Unidos estudian los medios de proveer facilidades para estimular las importaciones de otra variedad de productos de los países latinoamericanos.

Contrario a lo que parece ser la impresión popular los Estados Unidos le han estado comprando normalmente a la América Latina, en general, mucho más de lo que le han vendido. Esto es verdad aun sin incluir el oro y la plata, que constituyen importantes renglones de exportación de varios de esos países. Durante los veinte años de 1919 a 1938, el valor del oro importado de la América Latina por los Estados Unidos ascendió a un promedio de 30,130,157 dólares anuales y las importaciones netas de plata, un promedio de 46,634,089 dólares anuales. En unos pocos países los Estados Unidos venden anualmente más de lo que compran, pero en el caso excepcional en que prevalece esta relación —la República Argentina—esa nación tiene amplia oportunidad de recobrar con creces la diferencia mediante exportaciones al Brasil, que a su vez siempre tiene un amplio balance de exportación en su comercio con los Estados Unidos. Por lo tanto, mediante el proceso normal de comercio multilateral— en contraposición a la camisa de fuerza del bilaterismo— cada país puede equilibrar sus cuentas satisfactoriamente, además de lo necesario para cubrir las partidas invisibles tales como fletes de carga, interés pagado sobre los empréstitos extranjeros, y ganancias sobre inversiones extranjeras.

En el año de 1938 los Estados Unidos adquirieron un 23.1 por ciento de sus importaciones de las veinte Repúblicas latinoamericanas, lo cual prácticamente equivale a la misma proporción alcanzada en 1889. La proporción fué mucho más alta durante la Guerra Mundial y no hay duda de que aumentará de nuevo si el conflicto bélico actual se prolonga.

El grueso de las exportaciones de la América Latina consiste comparativamente de unos pocos artículos de primera necesidad. Un cómputo realizado en 1935 reveló que los veinte renglones más importantes de exportación representaban el 87 por ciento del valor total de las exportaciones latinoamericanas, siendo el valor aproximado de estos diversos renglones el siguiente: petróleo crudo y sus derivados, 252,837,000 dólares; café, 234,805,000 dólares; carne y grasas animales, 121,555,000 dólares; azúcar y mieles, 119,716,000 dólares; maíz 196,915,000 dólares; trigo y harina de trigo, 93,944,000 dólares; algodón, 79,717,000 dólares; linaza, 72,242,000 dólares; cueros y pieles, 57,145,000 dólares; lana y pelo animal, 54,887,000 dólares; plata 74,152,000 dólares; cobre, 57,157,000 dólares; nitrato de sodio, 30,362,000 dólares; estaño, 27,175,000 dólares; oro, 18,446,000 dólares; plomo, 23,058,000 dólares; zinc, 13,368,000 dólares; bananos, 28,316,000 dólares; tabaco en rama y elaborado, 21 354,000 dólares; cacao en grano,17,988,000 dólares; total de los productos anteriores, 1,505,139,000 dólares. La mayor parte de estos artículos se exportan sin elaborar o en vías de fabricación, pero cada día aumenta la tendencia de elaborar estos materiales antes de embarcarlos, y como resultado de ello se han establecido algunas fábricas altamente eficientes para la elaboración mecánico-

química tales como frigoríficos, ingenios de azúcar y molinos de trigo, refinerías de petróleo, y fundiciones y refinerías de minerales.

La exportación de productos acabados quizá no representa en la actualidad más del 2 por ciento del valor total de las exportaciones de la América Latina, pero en varios de los países más grandes se ha desarrollado una capacidad productiva que sobrepasa las necesidades de los mercados domésticos para ciertos artículos de consumo, y no sería extraño que algunos de esos renglones se tornaran importantes en el comercio mundial. Durante la primera Guerra Mundial diversos países sudamericanos exportaron con destino a los países beligerantes productos, tales como ropa de lana y frazadas, arneses y sillas de montar a caballo, zapatos y productos químicos. Si se prolongara la presente guerra europea, las exportaciones de esta clase de artículos sudamericanos pueden ganar más importancia que en el pasado conflicto; y además las fábricas sucursales de compañías extranjeras están en posición de suplirles a los vecinos países latinoamericanos artículos que con anterioridad se importaban de Europa.

La industrialización en la América Latina, ha tenido relativamente más influencia en el carácter de las importaciones que en la composición de las exportaciones. El autor ha hecho un análisis de las cifras estadísticas del comercio de las naciones principales durante tres períodos representativos, 1911-13, 1925-27, y 1933-35, en un esfuerzo encaminado a determinar la influencia del desarrollo fabril sobre el comercio exterior de esos países. En el caso del Brasil y México, los datos obtenidos muestran que la maquinaria representa una proporción bastante mayor del valor total de las importaciones en años recientes que en años anteriores. En el caso de la República Argentina hay un pequeño aumento relativo en la importación de estos renglones.

En lo que se refiere al Perú, se ha registrado un aumento en comparación con los años de la pre-guerra, pero ha habido una disminución en relación con el período de 1925—27, cuando grandes empresas financieras con empréstitos extranjeros se estaban estableciendo en ese país. Por lo tanto puede verse que en términos generales existe ahora una creciente demanda de maquinaria y otros aperos usados como instalaciones de fábrica. Las cifras estadísticas muestran también un gran aumento en la proporción de importaciones de productos químicos, en relación con el total. Parte de este aumento puede ser atribuido a las importaciones de productos químicos industriales para uso en la fabricación de artículos, pero una gran proporción representa indudablemente preparaciones farmacéuticas, y para el tocador, puesto que el consumo de tales artículos ha aumentado en años recientes más rápidamente que la producción local.

Las cifras estadísticas comerciales de los Estados Unidos confirman también estos cambios en el carácter de las importaciones latinoamericanas. En una ocasión los cereales y los comestibles figuraban entre los principales artículos de exportación a la América Latina. En el año de 1889, aquellos artículos, junto con productos naturales tales como madera y petróleo, comprendían la parte principal de las exportaciones de los Estados Unidos a las repúblicas del sur. Otros renglones importantes en esa época eran los tejidos de algodón y los artículos de hierro y de acero. Para el año de 1938, sólo un 10 por ciento del valor total de las exportaciones a las veinte repúblicas del sur consistieron de productos alimenticios (de origen vegetal y animal), mientras que un 41 por ciento consistió de maquinarias y vehículos automotores y otro 13 por ciento de artículos metálicos. Las importaciones latinoamericanas de productos alimenticios se han reducido como resultado de sus campañas recientes para diversificar la producción agrícola. Las importaciones de productos naturales de los Estados Unidos, tales como madera y petróleo, han sido afectadas también por la expansión de industrias similares en la América Latina.

En épocas de prosperidad las naciones latinoamericanas no sólo aumentan sus compras de equipo industrial sino de una gran variedad de artículos de consumo, especialmente de mercaderías de alta calidad que no se producen localmente. En años de "bonanza" las demandas de artículos de lujo y semilujo quizás aumentan más rápidamente que la demanda de maquinaria usada como instrumento de fabricación. Mientras el poder adquisitivo del país aumenta su demanda en los mercados mundiales se ha-

ce más amplia y el valor total de las importaciones aumenta. Por lo tanto, no importa lo perturbadores que temporalmente sean los efectos de la industrialización, de aplicarse ésta de modo sano y razonable, a la larga ayudará a aumentar el volumen de los intercambios internacionales como lo demuestra el hecho de que las corrientes mayores del comercio mundial son aquellas que fluyen entre naciones altamente industrializadas. Por desgracia hay frecuentemente una tendencia a enloquecerse con las posibilidades del maquinismo y a impulsar demasiado rápidamente la manufactura de productos, con el resultado de que a los consumidores se les hace pagar demasiado caro por industrias altamente protegidas que no son adecuadas para países de limitada población y poder adquisitivo restringido.

A la larga, el futuro del comercio interamericano tiene que depender de la creciente productividad de las Américas, y por ello ninguna parte del hemisferio puede ser indiferente a los desarrollos que tiendan a aumentar la producción nacional y el poder adquisitivo por cabeza de otras zonas. Por consiguiente, las perspectivas de expansión comercial han sido en alto grado mejoradas por los recientes pasos que se han dado para establecer cuerpos consultivos en el campo económico con vista a proveer medios para la facilitación de ayuda mutua en el desarrollo de los recursos de cada país. Puede por lo tanto decirse que las relaciones comerciales interamericanas están entrando en una nueva era que promete ser más amistosa y fructífera que en cualquiera otra época en el pasado.

Comercio Interamericano de las 21 Repúblicas en 1937
(Estadísticas de cada país)

NOTA.—Valor en miles de dólares (conversión de la moneda original al tipo anual de cambio).

País	De otras Repúblicas Latinoamericanas	De los Estados Unidos	A otras Repúblicas Latinoamericanas	A los Estados Unidos
Argentina	44.225	[1]77.558	63.221	96.687
Bolivia	7.354	5.997	1.314	3.312
Brasil	51.143	76.167	24.375	125.854
Colombia	2.378	46.669	796	57.195
Costa Rica	716	5.048	315	5.188
Cuba	3.802	88.847	1.517	150.158
Chile	14.475	25.698	6.951	43.896
Ecuador	748	1.740	2.315	4.952
El Salvador	562	4.034	609	9.413
Guatemala	925	(2)9.485	129	10.334
Haití	83	4.698	2	2.500
Honduras	460	6.029	188	8.563
México (3)	3.059	105.670	4.372	138.988
Nicaragua	455	3.045	328	3.897
Panamá	794	11.357	11	3.698
Paraguay	3.628	646	3.674	645
Perú	6.605	21.016	13.646	20.422
República Dominicana	172	6.115	160	5.832
Uruguay	9.614	6.091	6.912	7.808
Venezuela	861	45.388	1.866	33.577
Total	152.089	554.298	132.701	742.919
Estados Unidos (4)	672.611	.....	578.203	.....
Gran Total	824.700	554.298	710.904	742.919

1 Valor real.
2 Estas partidas incluyen la suma calculada para cubrir gastos de seguros y fletes.
3 Se ha excluido el comercio de puerto libre.
4 Las cifras incluyen el comercio de la Zona del Canal. Comercio en mercaderías únicamente, excluyendo el oro y la plata.

El Comercio Interamericano de las 21 Repúblicas en Relación con su Comercio con otros Países y la Suma total de su Comercio Internacional en 1937

(Valor en Millones de dólares)

21 Repúblicas	Importaciones	Exportaciones	Total
Comercio Interamericano	1.379	1.454	2.833
Comercio con otros países	3.323	4.287	7.610
Comercio Internacional	4.702	5.741	10.443
Comercio interamericano:			
Proporción del total con países no americanos	41	34	37
Proporción del total internacional	29	25	27

Valor Total del Comercio de mercaderías entre los Estados Unidos y las Repúblicas latinoamericanas, 1889-1938 (Estadísticas de los Estados Unidos (1)

(Valor en miles de dólares)

AÑOS	Importaciones por los Estados Unidos de las Repúblicas Latinoamericanas	Proporc. del total de impo. de los EE. UU.	Exportaciones de los EE. UU. a las Repúblicas Latinoamericanas	Proporción del total de exportaciones de los EE. UU.
1889	174.145	23.4	65.759	8.9
1890	173.730	22.0	74.157	8.5
1891	216.746	25.7	72.431	8.2
1892	267.544	32.3	75.392	7.3
1893	219.762	25.4	86.016	10.1
1894	213.036	32.5	76.013	8.5
1895	193.114	26.4	72.288	9.0
1896	175.616	22.5	74.396	8.4
1897	151.955	19.9	75.256	7.2
1898	132.324	21.5	71.723	5.8
1899	142.961	20.5	85.944	7.0
1900	162.117	19.1	108.075	7.8
1901	192.102	23.3	116.226	7.8
1902	203.662	22.5	112.477	8.1
1903	221.672	21.6	112.265	7.9
1904	254.350	25.7	133.996	9.2
1905	300.078	26.9	156.543	10.3
1906	292.286	23.8	206.452	11.8
1907	332.633	23.2	227.305	12.1
1908	271.916	22 8	217.000	11.7
1909	322.456	24.6	198 918	12.0
1910	391.441	25.1	238.252	13.7
1911	369.797	24.2	270.663	13.2
1912	420.823	25.5	293.311	13.3
1913	441.406	24.3	320.919	13.0
1914	467.946	24.7	279.362	11.8
1915	556.345	33.2	248.623	9.0
1916	759.211	34.5	407.797	9.4
1917	960.236	36.1	584.738	9.3
1918	1.023.419	34.7	717.744	12.1
1918 (6 meses)	517.708	34.9	349.601	11.0
1919	1.318.803	33.8	934.388	11.8
1920	1.766.078	33.5	1.488.324	18 1
1921	691.250	27.5	758.070	16 9
1922	792.329	25.5	522.930	13.6
1923	1.026.097	27.1	658.878	15.8
1924	1.034.873	28.7	736.696	16.0
1925	1.066.447	23.8	844.597	17.2
1926	104.678	23.5	834.224	17.3
1927	959.391	22.9	8044030	16.5
1928	948.125	23.2	831.575	16.2
1929	1.014.127	23.1	911.749	17.4
1930	677.720	22.1	628.176	16.3
1931	478.165	22.9	312.617	12.9
1932	323.190	24.4	194.486	12.1
1933	316.039	21.8	215.680	12.9
1934	370.935	22.4	307.274	14.4
1935	463.997	22.5	344.360	15.1
1936	501.610	20.7	395.045	16.1
1937	672.611	21.8	578.203	17.3
1938	453.517	23.1	494.821	16.0

(1) Datos recopilados del "Foreign Commerce and Navigation of the United States" (Navegación y Comercio Exterior de los Estados Unidos).

(2) Las cifras comprenden los años económicos desde el 30 de Junio de 1889 al de 1918; de ahí en adelante se refieren a años civiles.

"INFORMACIONES SOCIALES", (Perú).—No. 4 Abril 1940.

Esta revista publica, entre otros artículos el de actualidad que reproducimos:

Inmigraciones Colonizadoras

Por el Dr. Alejandro Desmaison, Colaborador en el Perú de la O. I. T. de Ginebra.

Numerosos son los problemas económico - sociales que sólo se advierten en su plenitud e importancia, cuando son mirados desde el vértice internacional.

Tal ocurre con los movimientos migratorios. No se percibe bien su trascendencia cuando se abordan en su plano nacional. Entonces se pensará únicamente en el tipo de inmigrante q' conviene a cada país, o las zonas adonde podrían emigrar los excedentes de población de determinado pueblo.

Pero la repercusión del problema es mucho más amplia. Medítese a manera de ejemplo, sobre la significación que ha cabido a las migraciones en el progreso, realmente sorprendente, de Estados Unidos, Canadá, Argentina, etc.

Es así como la contemplación de este fenómeno, ha podido ser realizada con cabal comprensión, por el organismo internacional de mayor relieve en la materia: la Oficina Internacional del Trabajo.

Es interesante observar el ritmo de las corrientes migratorias, durante el último decenio, que se inicia, como se recordará, con la resonante depresión económica de 1929.

En el momento de mayor acentuación de la crisis, se produce una virtual inversión de las corrientes normales: el volumen de las repatriaciones superó al de la inmigración.

Posteriormente, la emigración transoceánica es reanudó en 1937, consolidándose en 1938. Pero, a pesar de ello, su volumen no alcanza todavía más que a una quinta parte escasa, de la inmigración anual media del período 1920-1924. Más aún, sólo llega a 7 ú 8 por ciento del coeficiente anterior a la Guerra de 1914.

Entre las complejas causas de esta contracción, se pueden destacar las dos más evidentes: a) el paro forzoso en ciertos países de inmigración; b) la tensión política internacional, que predispone la opinión pública de muchas naciones. Se desconfía de la instalación de núcleos importantes de extranjeros.

A pesar de ello, comienza a imperar un criterio más tolerante para regular las corrientes de inmigración. Por lo que toca a Sud América, se pueden señalar los casos de Brasil (inmigración portuguesa), Venezuela (creación del Instituto autónomo de inmigración y colonización), Colombia, Argentina (inmigración suiza y holandesa), y Bolivia (inmigración polaca).

En el Perú, se observan algunos indicios que convergen hacia el tópico de la inmigración. Tales son: a) el proyecto del Ejecutivo sobre naturalización de extranjeros en actual debate parlamentario; b) el anuncio formulado, en el Congreso, por el doctor Alfredo Solf y Muro, Presidente del Gabinete y Ministro de Relaciones Exteriores, acerca de la creación de una Dirección de inmigración, que centralizaría los departamentos administrativos conexos, dispersos hoy entre los diversos Ministerios (1).

Conviene meditar sobre este problema, agudizado, en la actualidad por las emigraciones forzosas de carácter político. No debe olvidarse el destacado rol que desempeña la presión demográfica en la esfera de las relaciones de convivencia social.

Finalmente, debe tenerse presente que la economía mundial requiere urgente reorganización. Todos los recursos que la Humanidad tiene a su alcance deben ser racionalmente estructurados. Sólo así se podrán producir los bienes y servicios necesarios para elevar el nivel de vida de todos los pueblos y de todos los hombres.

(1)-En prenssa este artículo se ha dictado, por el Supremo Gobierno el decreto supremo de 1º de abril en curso que establece un Departamento de Nacionalización, Extranjería e Inmigración, en el Ministerio de Relaciones Exteriores: El Presidente de la República. —Considerando:— Que en el Presupuesto General de la República figura partida para la organización en el Ministerio de Relaciones Exteriores del Departamento de Nacionalización, Extranjería e Inmigración.—Se decreta:—Artículo 1º.— Se establece en el Ministerio de Relaciones Exteriores un Departamento para el desempeño de las funciones administrativas relacionadas con los servicios de Nacionalización, Extranjería e Inmigración y los que sean conexos con arreglo a las leyes vigentes y las que se dicten en el futuro.— Ar-

tículo 2º.—El Departamento de Nacionalización, Extranjería e Inmigración estará servido por un Director, un Sub-Director y el personal subalterno necesario.— Artículo 3º.—Las Secciones de Inmigración y Extranjería existentes en el Ministerio de Relaciones Exteriores y de Gobierno quedan incorporadas al nuevo Departamento con el personal de sus empleados que sean necesarios.—Artículo 4º.—El Ministerio de Relaciones Exteriores reglamentará el funcionamiento del nuevo Departamento.—Dado en la Casa de Gobierno, el día primero de abril de mil novecientos cuarenta. **MANUEL PRADO.—A. Solf y Muro.**

"UNITED STATES NAVAL INSTITUTE PROCEEDINGS". (Estados Unidos). Vol. 66. Nº. 447.

Traducimos de la revista americana el artículo que sigue, debido a Brockholst Livingstone conocido periodista de cuestiones internacionales.

¿ESTAMOS LISTOS?

Llamémosle una "guerra falsa", si así lo queremos, pero hay una guerra que está llenando las páginas de los periódicos y que está ocupando a la radio. Las bombas que estallan, los buques que se hunden y los gritos de los moribundos puede ser que estén muy lejos de nuestra vida cotidiana, pero el hecho de que nuestra prensa y nuestra radio nos traigan todos los detalles censurados de las operaciones, prueba que no estamos demasiado lejos de la guerra. Reconocemos consciente o inconscientemente cuán íntimamente están ligadas nuestras vidas á lo que va a bordo. Recordamos el escalofrío que sentimos en la espalda cuando en el mes de Setiembre último las noticias verbales trasmitidas por la radio de París fueron interrumpidas por el sonido de las sirenas que anunciaban un raid aéreo.

¿Estamos listos para el futuro, venga lo que viniere?.

Esa es la cuestión que debemos tener siempre presente.

¿Estamos listos para el caso en que las guerras de Europa y Asia se extiendan a nuestras costas o que comprometan nuestros intereses? ¿Estamos militar, económica, o sicológicamente preparados para hacer frente a los esfuerzos de una guerra moderna? ¿Somos físicamente capaces de conservar nuestra neutralidad? Y finalmente, ¿estamos listos para un regreso al estado de paz sin que ese cambio traiga una desorganización sobre lo que fué el estado de guerra? Se nos dice que la paz que siguió a la última guerra es la culpable de nuestros males de hoy. Para impedir que vuelvan a presentarse estos males en los días venideros, la paz que anheláramos podría presentarse sin demora y debemos anticiparnos a ella y prepararnos para recibir esa carga que indudablemente tendremos.

Es de interés especial para las fuerzas de la nación, el impedir que la corriente de expansión no sufra una reducción repentina; nuestro globo de defensa no se debe desinflar demasiado rápido. Nuestra desmovilización precipitada después de la última guerra y el abandono que siguió en nuestras defensas son las causas directas de las dificultades que hemos experimentado en nuestros recientes esfuerzos para reconstruir el poder de nuestras fuerzas militares y navales.

Mientras que este esfuerzo está ligado necesariamente en primer lugar con nuestro adiestramiento naval, no debemos tampoco olvidar al Ejército. En los días improductivos que siguieron a la última guerra el Ejército sufrió mucho más que las fuerzas navales. Se suministró un nuevo equipo muy pequeño y se hizo ejercicios en una escala sumamente limitada. Aún con las lecciones de la guerra todavía frescas en nuestras mentes, dejamos de reconocer la necesidad de tener un equipo adecuado y bien entrenado de desembarco, aunque hubiera sido pequeño.

Habiendo organizado nuestro ejército sobre los cuadros de tiempo de paz a semejanza de los ejércitos europeos, nuestra política pudo darse cuenta que por no tener un entrenamiento militar general no teníamos de donde sacar personal para llenar los cuadros en tiempo de guerra. La reciente organización del Ejército en unidades más pequeñas pero completas, es una separación decidida de nuestra antigua política, pero nos suministrará desde el principio una fuerza inicial para el choque, que hasta hoy no la habíamos podido conseguir.

Los equipos se están modernizando tan rápidamente como lo permite el dinero. Estamos haciendo ejercicios con grandes unidades como no los

habíamos hecho antes.

La reorganización del Ejército sobre moldes estrictamente norteamericanos, indica que estamos reorganizando y que nuestros problemas de defensa no pueden ser resueltos siguiendo muy de cerca los ejemplos de las otras naciones. La primera evidencia que tuvimos de haber reconocido el desatino de esos métodos de copia, fué nuestra negativa en separar las fuerzas aéreas de los otros servicios. Sin embargo, hoy hay cierta tendencia en referirse a menudo a nuestras "fuerzas aéreas" como si fuese una organización separada del control de la Marina y del Ejército. El Ejército mantiene bajo el control de su alto comando, una fuerza aérea consolidada que funciona exactamente de la misma manera que la caballería o cualquiera otra arma, es decir, en el desempeño de **la misión del Ejército.**

Las divisiones de porta-aviones de la Flota suministran a la Marina una fuerza de choque combinada semejante; pero ninguna de ellas está libre del control de la Marina o del Ejército; y ninguna de ellas puede funcionar sin el apoyo de otras armas; y ambas aviaciones forman parte integrante de la Marina y parte integrante del Ejército. Este principio supremo de interrelación entre todas las ramas de nuestras fuerzas armadas debe tenerse siempre presente y debe ser nuestra guía constante en la expansión, en los ejercicios y en la utilización. Ninguna rama debe crecer sin que haya un aumento correspondiente en todas las otras, a fin de que nuestra defensa nacional pueda comprender un todo completo y bien conformado.

¿En qué consiste la preparación?. La mayor parte de este trabajo debe dedicarse al examen de esto y a analizar nuestra situación actual. La determinación de la preparación de una nación para enfrentar los diversos problemas que se le pueden presentar en su futuro, es una cuestión sumamente complicada.

Como la guerra está extendiendo una vez más en gran escala sus estragos sobre la tierra una de nuestras primeras consideraciones debe ser el decidir cuáles son las modificaciones necesarias en nuestra política y cuáles son las lecciones que debemos sacar de eso baño de sangre que tiene lugar en el extranjero.

Hasta ahora ha habido muy poco que aprender. No ha aparecido ninguna arma realmente revolucionaria. Aquella amenazadora arma alemana que no podría ser combatida, todavía no ha sido puesta en uso, o si se trataba de las minas magnéticas, uno se puede defender de ellas, a pesar de que, como todas las demás armas modernas, han complicado aún más la guerra. Ellas no constituyen sin embargo un medio ofensivo insuperable. Tal arma todavía no ha sido inventada.

Las actividades de los raids alemanes no han presentado situaciones nuevas, pero nosotros con mucha razón, hemos aplazado la construcción de nuestros dos cruceros nuevos hasta que podamos examinar en el desempeño de nuestra misión, los posibles efectos de los buques de superficie fuertemente armados. La utilidad de construir cruceros tales como el "Deutschland" debe ser seriamente investigada cuando se consideren los resultados obtenidos hasta entonces, teniendo en cuenta el costo original de este tipo de buque y la posibilidad de su destrucción eventual. La batalla, entre el "Graf Spee" y los cruceros británicos, confirma la creencia anterior en la imposibilidad de construir un buque invencible por los tipos ya conocidos. Los Deutschlands de la guerra moderna son seguramente dolores de cabeza para las fuerzas existentes, pero no ganarán la guerra.

Lo mismo pasa en el antagonismo que hay entre el buque de guerra y el aeroplano. Los aviones de bombardeo se han venido a sumar a nuestras preocupaciones, pero todavía tenemos que encontrar el medio de contrarrestar cualquier daño mayor oponiendo los golpes de nuestros buques de superficie y de nuestros submarinos. Polonia y Finlandia pueden haber caído presa de los horrores de la destrucción venida desde el aire, pero podemos descontar los resultados de un bombardeo contra objetivos bien defendidos. Esto ha parecido una "guerra falsa", pero si cada uno de los dos lados confiado en un mayor éxito la hubiera emprendido contra el otro empleando olas de aparatos de bombardeo, algo mucho más concreto hubiera tenido lugar antes de ahora. Con esto no queremos decir que los aparatos de bombardeo pueden ser destruidos fácilmente. Se debe suministrar una protección adecuada, y todas las naciones se deberían preparar a responder golpe por golpe. El prestar una atención indebida a una sola arma a expensas de las demás sería el mayor de los desatinos. Podemos aprender lecciones de las Guerras Europeas, pero nues-

tros planes de defensa se deben basar en nuestra propia situación.

Se debe admirar la hazaña del comandante de un submarino alemán, al meter su buque dentro de una base naval británica que se suponía bien protegida y de hundir allí un gran acorazado, pero eso no significa que debamos dedicar todas nuestras energías para la provisión de redes y de campos de minas protectores. En muchas ocasiones se ha señalado la falta de buques colocadores de redes y fondeadores de minas. La lección que deberíamos sacar de esta guerra es que nuestra Marina debe poseer todos los tipos de buque que requiere la guerra moderna; pero siempre razonables y moderados en asignar a cada tipo una energía bien proporcionada.

El material es capaz de eclipsar las demás consideraciones en este examen de nuestra preparación. Se admite que sin un equipo adecuado, nuestra habilidad para llevar a cabo nuestra misión estaría entrabada y, por consiguiente, la cuestión de los buques de guerra se presenta de lleno. Tener un cierto número de buques no es suficiente. Las condiciones en que se encuentre su material es de la mayor importancia. Nunca hemos podido dedicar suficiente atención a este factor. Todos los partes anuales del Ministerio de Marina han señalado una cierta falta de mejoras esenciales, y ahora que por fin nos hemos dado cuenta de que los buques, como todos los otros aparatos mecánicos, necesitan revisiones periódicas y reposición de sus partes gastadas, nos encontramos en pleno estado de emergencia necesitando utilizar todos los buques disponibles. El rearme de buques de guerra, transportes y submarinos que ha sido autorizado será probablemente aplazado mientras que la flota no tenga necesidad de esos buques.

Sin embargo, el hecho de que hayamos podido hacer regresar al servicio activo a 70 de nuestros viejos destroyers, en un corto período de tiempo es una buena prueba, evidente de que las condiciones en que se encontraba el material de nuestros buques no era tan mala como pudo haberse esperado, en la época en que entraron de desuso.

Nuestra fuerza en buques de combate pesados de edad debe ser considerada como la columna vertebral de nuestra defensa naval. Hace varios años que estamos empeñados en un esfuerzo planeado y consistente para construir esa fuerza. Después de algunos años, el intento de obtener del Congreso una autorización continuada, ha tenido éxito. La Ley Vinson-Trammell, de 1934, ha sido ampliada por la ley de 1938. Se ha puesto la quilla de la mayoría de los buques autorizados por estas leyes, pero todavía nos falta buques de algunas categorías. Como se sabe, las autorizaciones de las leyes existentes no especifican el número de buques, sino el tonelaje global del cual no se podrá pasar. Por consiguiente, es algo difícil sobre todo en vista de la abrogación del último Tratado de Londres por los principales signatarios que han entrado en la presente guerra, indicar cuáles son las autorizaciones restantes de que deberemos hacer uso antes de que éstas lleguen a agotarse. Sin embargo, ante la espectativa de que el tonelaje corriente por unidad no ha de ser aumentado en un futuro inmediato, tenemos un remanente de tonelaje permitido por las autorizaciones anteriores, sin considerar los buques que pasarán el límite de edad, y podremos construir un porta-aviones más, de 4 a 7 cruceros según su tonelaje, 47 destroyers y de 8 a 15 submarinos, según el tamaño de estos barcos. (Diciembre de 1939). Este número de buques es mayor de lo que podrán construir nuestros astilleros experimentados, en un año.

El Jefe de Operaciones Navales Almirante Leahy, en su informe anual al Ministro de Marina, le decía lo siguiente: "Las flotas de la mayoría de las potencias están creciendo ahora rápidamente, pero a menos de que no crezcan más allá de lo que creemos que es su programa de construcción, esta Jefatura de Operaciones Navales, es de opinión de que las construcciones navales, construcciones y proyectos así como las bases navales existentes y proyectadas, deben suministrar una protección suficiente a las vitales fronteras marítimas de los Estados Unidos".

Este principio establecido por el Almirante Leahy debería ser observado cuidadosamente, sobre todo en vista de que no se ha hecho uso completo de las autorizaciones existentes. Aun cuando con todo su desarrollo esta guerra ha traído indudablemente una considerable expansión en los programas de construcciones de los beligerantes, la cuestión que se nos presenta es la siguiente:

¿Es prudente aumentar aún nuestras fuerzas efectuando las construcciones de buques que están ahora autorizadas?.

Parece que sería más aconsejable dotar los buques que tenemos según la legislación existente, sostenerlos en toda su potencia, suministrarles el material secundario indispensable y completar de una manera general nuestro sistema total de defensa. Los buques solos no forman una Marina.

En lugar de emprender ahora un nuevo programa de buques de combate, debemos ser prudentes, terminar los buques que están autorizados ahora y suministrarle a la flota los buques auxiliares que tanta falta le hacen. Las obligaciones de nuestra neutralidad nos han obligado a poner en servicio un cierto número de buques auxiliares viejos que nunca fueron satisfactorios. No nos estamos preparando pues para una posible entrada en guerra, recurriendo al uso de barcos anticuados que tendrán que apoyar las operaciones de nuestros buques de combate existentes. El proyecto q' Mr. Vinson presentó primero al Congreso contenía 200.000 toneladas de buques auxiliares y 400.000 toneladas de buques de combate. El Congreso autorizó además 75.000 toneladas de buques auxiliares y 167.000 toneladas de buques de combate. La misma partida del proyecto indicado, deroga sin embargo, la provisión de buques auxiliares en la ley de expansión de 1938 en lo que se refiere a buques que no hayan sido principiados o adquiridos.

Sin entrar en mayores detalles se puede ver fácilmente que el total de buques auxiliares propuesto es insuficiente aún para suministrar el número de buques que en un principio se consideraron como necesarios. Además de estos buques, necesitamos buques de carga, transportes, buques para salvar submarinos, buques colocadores de redes, buques fondeadores de minas, buques de ronda, y buques auxiliares diversos.

Además debemos darnos cuenta de que cada buque de guerra que agreguemos a la Flota necesitará buques auxiliares para servirlo. El total de 390.600 toneladas fué determinado sobre la base de los buques de combate prevista en el último programa de expansión. La flota está presentando ahora frenéticos argumentos para conseguir facilidades para sus reparaciones. ¿Cuál sería nuestra situación con algunas toneladas más de buques de combate que reparar y que atender?. Regresando ahora a las lecciones que podamos sacar de esta guerra extranjera, hay una cuestión que está intimamente ligada con nuestra disertación sobre buques auxiliares. El anunciado uso de minas magnéticas ha puesto interés en la facultad de usar buques de madera barreminas. No sabemos que nuestro programa experimental haya incluído la construcción de esta clase de buques. Mientras que en el extranjero cualquier buque que puede ser empleado en barrer minas ha sido puesto en servicio, nosotros no tenemos sino 2 buques barre-minas en construcción y 2 autorizados (en proyecto), para hacer el trabajo de los 21 buques de este tipo que necesita nuestra flota.

Nosotros no somos inmunes ante el peligro de las minas magnéticas, aún a la distancia a que nos encontramos del campo de la guerra actual, si las circunstancias hacen que tengamos que entrar en ésta, o en cualquiera otra guerra futura. Si estamos faltos de buques auxiliares y no se ha tomado ninguna medida para atender a nuestras deficiencias, nuestra situación con respecto a los más ligeros que el aire, sería peor todavía. Puede ser que los dirigibles no sean una panacea para todos los males navales, pero su historia en la última guerra es tal, que estaríamos bien asegurados si nos proveyésemos por lo menos de un pequeño número de éstos para las operaciones auxiliares de la flota. Este número debería incluir dirigibles tanto del tipo rígido como del tipo no rígido, el primero para ser empleado como porta-aviones y el segundo para exploraciones y para servicios de utilidad general. No estamos dando aquí nuestro fallo absoluto sobre el dirigible. Para las rondas anti-submarinas y para las rondas para defender la neutralidad, el dirigible no rígido es inigualable, aún con los asombrosos progresos hechos en las operaciones de ronda de los aviones. En un caso de guerra nos encontraríamos faltos de esas unidades y no hay mejor oportunidad para proveerse de ellas y para entrenar al personal necesario, que el actual momento de quietud relativa y de paz.

A la marina mercante se le ha llamado el "Hermanito" de la Marina de Guerra. Los seres humanos pueden existir sin el vínculo de sus hermanos menores, pero la Marina de Guerra no puede prescindir de su Hermanito. La mutua relación que hay en tiempo de guerra entre estas dos formas flotantes de la defensa es demasiado conocida para que necesitemos repetirla, y por eso nos debemos concre-

tar por el momento a estudiar la situación de nuestra marina mercante cuando se regrese al estado de paz. Si durante la presente crisis no podemos mantener en trabajo nuestros buques mercantes, nos encontraremos una vez más en la situación de 1919, cuando tengamos que gastar millones en el trabajo de zapa de desarrollar nuestras rutas. Esto es lo que hay detrás del intento de trasferir nuestros buques viejos a registros extranjeros a consecuencia de la promulgación de la ley de neutralidad. Si los otros neutrales, menos tímidos que nosotros, aprovechan el estado de guerra para arrebatarnos el comercio que teníamos anteriormente, nos encontraríamos con que al venir la paz no habría sitio para nosotros en las rutas marítimas del mundo —o más seguramente en las rutas marítimas que atraviesan las zonas declaradas de combate. Si en tiempo de paz no hay sitio para nuestros buques en los mares, no podremos mantener la reserva mercante que en una futura guerra nos sería tan necesaria.

Puede parecer un círculo vicioso el investigar si la marina mercante existe para la marina de guerra o si ésta existe para aquélla, pero ambas son importantes para la prosecución de una guerra naval.

Aún más importante que los buques que constituyen la marina mercante es el espíritu de los hombres que la manejan.

Puede ser que todo no sea tan oscuro en este sentido como ha sido expuesto en cierta ocasión, pero hay una amplia evidencia de que los elementos subversivos que han estado empleados en ella han debilitado esta importante rama de la defensa nacional. Debemos considerar esta cuestión desde el punto de vista de los efectos que pueden producir estos elementos subversivos si el personal de la marina mercante estuviese íntimamente asociado con nuestro personal de la Armada. No es cosa extraña que el Almirante Henry A. Wiley, que es ahora miembro de la Comisión Marítima, emplee estos términos al escribir al Presidente de la Unión Marítima Nacional. Entre otras cosas dice lo siguiente:

"Para información de aquellos que se hacen las víctimas en su escasez, debe quedar entendido que la Comisión Marítima no está autorizada para ofrecer ayuda directa a los desocupados. Sin embargo, está autorizada para establecer el Servicio Marítimo de los Estados Unidos para el entrenamiento de los marineros norteamericanos con el fin de que podamos tener el mejor personal de marina mercante del mundo.

El archivo de la Comisión muestra que no tiene responsabilidades a este respecto. Los marineros norteamericanos están mejor alojados a bordo, mejor alimentados y mejor pagados que cualquier otro marinero de cualquier otra nación.

Yo he observado vuestras actividades durante los tres últimos años. Usted y sus asociados han conferenciado conmigo en esta oficina de tiempo en tiempo. Yo había esperado que con el tiempo y con vuestra experiencia, usted hubiera desarrollado sus cualidades de conductor de hombres digno de las responsabilidades de su puesto. Sin embargo, mis esperanzas a este respecto han sido sólo aparentes e infundadas como los cargos que usted hace ahora".

Anteriormente en esta carta el Almirante Wiley, dice: "El ejemplo de su (de Curran), manera de conducir a los hombres que verdaderamente está motivado por fuerzas ajenas a Usted mismo y a la organización".

Los hombres en sí son buenos; pertenecen al mismo tipo de hombres que en la Marina de Guerra, se enfrentan a diario a los peligros, y que se hunden en el mar con sus buques. Son los cabecillas los que son culpables y ellos y sus métodos son la causa de la debilidad de nuestros planes para la defensa.

No necesitamos indagar mucho en el deplorable hundimiento del "Squalus" para enterarnos del espíritu que predomina en todo el personal naval. Hombres que se encaran en calma a la muerte, y que sacrifican toda esperanza d' salvarse ellos mismos con tal que sus compañeros se salven, son la fibra de cualquier fuerza militar. La moral es el requisito previo del éxito para cualquier fuerza armada, y esto es aún más cierto, cuando se trata de nuestra Armada. Sería completamente infundado poner demasiada confianza en este principio de moral, si no ejercitáramos nuestro propio esfuerzo en mantenerla. Hemos leído mucho acerca de los defectos de promoción de nuestras fuerzas navales. Se ha escrito lo suficiente para hacernos saber que todo no marcha muy bien.

Finalmente las carreras marchitadas no son sino incidentales, porq' constantemente se esconde tras de cada oficial el demonio del fracaso en la selección, el ogro del límite de edad en el grado, y el espantajo de "apto pero no el más apto" No hay compañeros q' sean agradables en una época de competencia tan intensa, en la cual todos los esfuerzos de los oficiales se deberían dedicar a prepararse para desempeñar los puestos q' les sean designados. No queremos decir q' cualquier oficial de marina puede estar influenciado por la situación indecisa en que hoy se encuentra la carrera que han escogido, pero no nos confiemos demasiado en la honradez solamente. Hace poco tiempo un civil discutiendo la propiedad de los hombres a quienes se les confía el llevar armas en defensa de la nación, dijo que ciertamente merecen más de 30 dólaers mensuales por arriesgar sus vidas. El Ministro Edison ha indicado que los "inadecuados sueldos actuales" del servicio naval están "causando incomodidad y opresión". Estamos bien enterados de que las influencias subversivas están en marcha entre nuestras tripulaciones. No podemos estar seguros de desarraigar tales influencias solamente legislando contra la distribución de escritos de naturaleza subversiva. Debemos eliminar primero todo campo que sea propicio para la siembra de dicha literatura subversiva. El personal que está contento no se interesa por esas sugestiones desleales. Es tiempo de q' eliminemos toda posibilidad de que nuestras tripulaciones y nuestra oficialidad, sean tentadas por esa propaganda falaz y a veces atrayente que los discípulos de Stalin pueden hacer.

La moral sola no puede manejar los buques. También se necesita un número adecuado de hombres, y hasta ahora es raro el oficial que no se queje de nuestra falta de personal. El último informe del Bureau of Navigation (Dirección del Personal) indica que nuestros buques tenían solamente un 85.6 por ciento de sus tripulaciones. El informe recomienda con mucha razón, que en vista de las demandas provenientes de la puesta en servicio de buques que estaban hasta hoy desarmados o en la reserva, los buques de la Flota deberían estar tripulados con sus dotaciones completas de guerra En la actualidad solamente nuestros submarinos tienen el 100 o/o de sus dotaciones Con nuestras fuerzas de reserva insuficientemente entrenadas, la necesidad de tener un mayor número de hombres instruídos, se hace cada vez más premiosa.

La situación es la misma, tanto con respecto a tripulaciones como con respecto a oficialidad, pero la instrucción y entrenamiento de los oficiales es un proceso mucho más largo, y deberíamos concentrar nuestra atención en el suministro de un número adecuado de ellos. Los estudios hechos indican que se necesita 8671 oficiales para dotar en tiempo de paz todos los buques autorizados en servicio y en construcción. La ley de 23 de Junio de 1938, permite un total de 7562 número que está basado solamente en la ampliación de la Escuela Naval y que no podrá ser alcanzado sino en 1950. La expansión máxima autorizada de nuestro material podría ser alcanzada antes de ese año, si seguimos haciendo los progresos de hoy. Pero el 30 de Junio de 1939, sólo teníamos 6877 oficiales disponibles.

Se ha hecho varias sugerencias para remediar nuestra falta de oficiales disponibles. Se ha hecho esfuerzos para obtener fondos para emplear a los Oficiales de Reserva Naval, en un período de entrenamiento de un año, en la Flota. La asignación que se le ha hecho a la Flota de Cadetes de Aviación graduados en Pensacola, ha aliviado sólo en parte la situación. Nos parece que en una época de emergencia tal como la presente, se debería colocar a los Oficiales de Reserva en la Escuadra y en las dependencias de tierra, en mayor número y por turnos prolongados.

Esta extensión del servicio activo a todas las clases, proporcionaría un entrenamiento inestimable no alcanzado hasta hoy sino por una parte muy reducida de los Oficiales de la Reserva Naval. Los nombramientos de esta especie no deberían limitarse a los oficiales jóvenes, porque los de mayor graduación tienen igual necesidad de entrenamiento y podrían reemplazar a los Jefes del Cuerpo General en muchos puestos administrativos que hoy ocupan. Aun cuando sea necesario efectuar una movilización limitada para procurarse un número suficiente de reservistas, eso estaría justificado como un resultado de nuestro gran aumento de material y de nuestras crecientes responsabilidades que se derivan del esfuerzo que tenemos que hacer para dar cumplimiento a nuestras leyes sobre neutralidad. Si se estimó necesaria la federalización de la Guardia Nacional,

cuando estuvimos persiguiendo a Pancho Villa, es seguro que nuestro peligro actual en los asuntos mundiales justifica por lo menos una movilización parcial de nuestros reservistas navales.

Como una indicación de nuestra gran escasez de oficiales y de nuestra imposibilidad en atender a la demanda, se puede indicar que el año pasado los astilleros particulares solicitaron aumentos en las concesiones de oficiales que alcanzaban hasta un 41 por ciento de las concesiones existentes. El Bureau of Navigation (Dirección del Personal), no pudo atender a estas solicitudes ni siquiera en parte.

Ciertamente hay algunos oficiales de reserva disponibles para ocupar muchos puestos en los arsenales y otras dependencias de tierra, y se espera que la partida de deficiencia solicitada al Congreso en su próxima sesión permitirá colocarlos en servicio activo y aliviar así el servicio de los oficiales a bordo. Actualmente se le está dando una cierta forma de instrucción a un mayor número de oficiales de reserva. Pero sin embargo, todavía queda mucho por hacer. Estando nuestros arsenales con mayor número de empleados que el que tuvieron en la última guerra, se debe atender su demanda de oficiales para no tener atrasos en el desempeño de las tareas asignadas.

El entrenamiento de nuestro personal parece haber alcanzado un grado tan alto como el de cualquier otro servicio naval del mundo. Es de lamentar la escasez de oficiales que produjo la reciente retirada de los que tuvieron que ir a la Escuela de Graduados, a fin de poder poner nuevamente en servicio los destroyers viejos. Aun antes del estado de emergencia actual, la escasez de oficiales produjo una reducción en el número de ellos que debían ingresar a la Escuela Superior de Guerra Naval. La eficiencia de las fuerzas de combate está intimamente ligada al número de oficiales y tripulantes que pueden ser destinados a un entrenamiento especial. Y la fuerza en tiempo de paz debe estar basada en tener siempre grupos disponibles en esta institución. Si tomamos en consideración el entrenamiento en general, tendremos mucho menos que temer.

Nuestros oficiales y tripulantes tienen un alto grado de instrucción, de educación y de inteligencia en general y estas cualidades compensan en parte, las deficiencias que hay en otros sentidos.

Ya hemos hecho mención de las oportunidades que presenta la emergencia actual para proporcionar instrucción a la Reserva Naval. Es muy significativo el que el Bureau of Navigation (Dirección del Personal), haya informado recientemente lo siguiente:

"Siempre se puede considerar como buena la eficiencia de la movilización de la Reserva Organizada que depende de varios factores, tales como el suministro de voluntarios para las fuerzas de movilización completa, y las facilidades de entrenamiento".

La Reserva Organizada es la dependencia que atiende al servicio que debe estar **inmediatamente dispuesto** y completamente entrenado para la movilización. En el año económico pasado el Bureau of Navigation (Dirección del Personal) tenía algo más de 9.000.000 de dólares disponibles para la instrucción y sostenimiento de la Reserva Naval, que comprendía 12.986 Oficiales, 1.032 Cadetes de Aviación y 41.985 conscriptos. Considerando que la mayor parte de los fondos disponibles fué empleada en el programa de los Cadetes de Aviación, quedó muy poco para atender a la rama del servicio naval, sobre la cual debemos depositar toda nuestra confianza en tiempo de guerra.

Se ha hecho grandes esfuerzos para mejorar y ampliar el entrenamiento de la Reserva Naval, y ésta en íntimo contacto con las fuerzas de reserva se dará muy pronto cuenta del progreso que se ha hecho en estos últimos años. Sin embargo, todavía falta mucho por hacer antes de que podamos estar satisfechos de que nuestras fuerzas secundarias están preparadas para tomar su puesto en las dependencias navales del tiempo de guerra. Una duodécima parte de los Oficiales de reserva a los que se ordena hacer servicio de entrenamiento en un año, es inadecuada; un total de 93 Oficiales de Reserva de marina mercante, sobre los 3821 era también inaparente. Muchos, muchísimos de nuestros oficiales de reserva **nunca** han hecho servicio de entrenamiento, pero han seguido cursos por correspondencia, en los cuales las lecturas suministran tan sólo un ligero conocimiento de los deberes que deberán de cumplir al servicio de la Nación cuando ésta los necesite. No nos fiamos muchos de las razones o motivos patrióticos que llevan a los hombres a inscribirse en la Reserva Naval. Deben de tener algún otro motivo concreto, si no es la compensación monetaria, es por lo menos la oportunidad de prepararse mejor para las tareas que les son asignadas.

Antes de terminar la cuestión personal, tratemos por un momento de la "guerra interior" que bajo el nombre de Comunismo o Nazismo ó de otros "ismos" tiene por objeto la destrucción de nuestra forma de gobierno y su sustitución por un sistema extranjero y contrario. Han hecho esfuerzos para introducir literatura subversiva en la Flota y en los arsenales de la Marina. Se ha hecho un ligero avance y debemos temer que el servicio naval permita que se haga algo más. Las semillas del comunismo pueden encontrar tierra propicia entre ciertos elementos disidentes y entre algunas inteligencias **sui-generis**. Pero cuando ese terreno está constituído por hombres educados en los moldes de la Armada e imbuídos del espíritu y tradiciones de la Marina, esas semillas caen en terreno estéril. Cuanto más distante podamos esparcir este terreno tanto mayor beneficio le habremos hecho por entero a nuestro país.

Una flota es tanto más potente cuanto más diseminadas estén sus bases. Sin un servicio adecuado de recursos dentro del radio del probable teatro de operaciones una flota no podría actuar. Si una flota cuenta solamente con las bases navales que están en su propio país, se convierte en una defensa costanera. Las bases en el propio país son necesarias, pero no deben echar sombras sobre las necesidades de bases en ultramar. Las bases navales británicas lejanas le permiten a Inglaterra actuar libremente con sus buques. Por otro lado, los raidistas alemanes desprovistos del uso de puertos amigos están obligados a vagar con la proa hacia la mar, seguidos muy de cerca por su propia destrucción.

Mientras que otras naciones han construído cadenas de bases bien equipadas, nosotros hemos seguido una política de indecisión dictada a menudo por consideraciones de carácter político que eran frecuentemente injustificadas, dados los intereses que estaban en juego. Cuando, después de algunos años de habernos dado cuenta de la importancia de Guam para nuestros planes de defensa, fué posible incluir a esas islas en la lista de los puntos donde se debería establecer nuevas bases, no se les incluyó por temor de resentir a nuestro único enemigo posible al otro lado del Pacífico.

Ciertamente el Japón jamás ha tenido consideraciones para con nuestros sentimientos en sus continuos intentos, cada vez más grandes, de expandir sus propias costas.

El último Alto Comisionado en las Islas Filipinas, M. Paul V. Mc. Nutt, después de haber dejado su puesto, recomendó que debemos quedarnos con esas Islas. Declaró que las Islas Filipinas representan la llave de nuestras bases con las cuales podremos resguardar los intereses norteamericanos en el Pacífico. La defensa de las Filipinas ofrece un gran problema, pero que no es irresoluble. La política exterior es la que debe decidir si se debe dar.e a las Islas su independencia completa o si se debe retenerlas como un Dominio, pero nosotros no debemos abandonar nunca nuestro derecho de construir y sostener bases navales de primera clase. El mantener franco nuestro tránsito por las rutas comerciales, ha sido uno de los objetivos de nuestra política exterior. Sin bases de ultramar desde las cuales pudieran operar nuestros buques en la defensa de dicho comercio, nuestra política resultaría un mero sueño. Las defensas fijas en forma de bases navales son un sustituto para las inmensas fuerzas de los buques de combate y una necesidad de vital importancia, cualquiera que sea el número de nuestros buques. La cuestión de la retención de las Islas Filipinas y su inclusión en nuestros planes de defensa con respecto a la creación inmediata de bases adecuadas, debe ser resuelta sin demora. Para tomar una decisión debemos considerar solamente nuestra propia seguridad. Las otras naciones no se inclinan ante nuestros sentimientos cuando determinan su política, y ya es tiempo que nosotros adoptemos la misma actitud egoísta.

Algunos escritores se inclinan a recomendar la construcción de bases navales como si todo el mundo fuese nuestro, pero nosotros expresamos nuestro deseo de construir una base e inmediatamente la soberanía de ese territorio se volverá nuestra. Esa no es la conducta de las naciones. Sin embargo, hay algunas islas, cercanas a nuestras costas o que dominan las cercanías de nuestros intereses, que tienen una cierta importancia en nuestra perspectiva estratégica. Unas de éstas son las Galápagos, que puede ser o nó una base naval de vital importancia para nosotros. Si ellas cayeran en poder de alguna potencia no amiga, ello sería un detrimento para nuestra defensa, y para evitar su adquisición por cualquiera otra nación que no sea su actual poseedora, sería muy conveniente que nosotros las comprásemos. Si la compra es imposible, un arriendo a largo pla-

ás daría el mismo resultado. El interés común de las naciones de este hemisferio de impedir la introducción de doctrinas contrarias, puede muy bien facilitar la transferencia de soberanía de puntos estratégicos a una Nación que es plenamente capaz de defenderlos— los Estados Unidos de Norte América.

El desarrollo de bases recomendado por el Consejo de Hepburn está llevándose a cabo. Se ha suministrado más facilidades y recursos a las unidades de la Aviación de la Marina desde Alaska hasta la Zona del Canal, en el centro del Pacífico, en todo el Mar de las Antillas y a lo largo de nuestro litoral oriental. Esta es la primera vez que se desarrolla un programa tan extenso. Estamos fortificando nuestras bases continentales no solamente con instalaciones navales sino también como una consecuencia del crecimiento de nuestro ejército. Lo mismo sucede con nuestras bases de Hawai y de la Zona del Canal. El final no está todavía a la vista, pero el desarrollo naval es un proceso que no debe terminar nunca. Como las consideraciones estratégicas varían, así también debe variar nuestra política respecto a las bases, pero nadie nos podrá negar que hemos hecho progresos continuos.

La terminación de nuestro programa actual extenderá mucho el radio de acción de nuestra flota. Nuestros intereses no han llegado todavía a su límite, pero la política y la cooperación con nuestras fuerzas militares y navales, deberán determinar la extensión de estos intereses y le proporcionarán defensa.

Si por una parte las bases de ultramar son de primordial importancia es igualmente necesario en nuestro plan de defensa, mantener la facultad de poderles suministrar las provisiones suficientes y necesarias para su subsistencia y para que puedan llevar a cabo la guerra en gran escala.

Tenemos dudas acerca de nuestras reservas de petróleo. Las demandas de petróleo aumentan proporcionalmente a la expansión de la motorización. Ya los ejércitos no pueden sostenerse por sí solos en los países que atraviesan, ya los buques no pueden subsistir con carne salada y con el movimiento de sus velas. Ahora hay otros "materiales estratégicos" de gran moda que también son indispensables. Muchos de ellos vienen del extranjero. La autorización para comprar y almacenar provisiones de mayor necesidad es un paso decisivo de la buena dirección. Se debe adquirir provisiones lo más rápidamente posible y conservarlas en depósito. También debemos hacer un estudio cuidadoso de nuestras reservas de petróleo y si fuera necesario para nuestra defensa deberíamos trabar embargo sobre las exportaciones de ese combustible (tal como lo recomendó por lo menos, una de nuestras autoridades navales).

Estas consideraciones materiales, a pesar de ser tan importantes no constituyen sino una parte de nuestras preocupaciones. Lo que nos corresponde ahora es la conservación de nuestra neutralidad. Nuestra ley modificada de neutralidad ha tenido por objeto evitar con mayor seguridad las causas que nos podrán conducir a la guerra. De una manera semejante la Declaración de Panamá, en la cual entraron las 21 Repúblicas de este Hemisferio, tuvo por objeto mantener a la guerra alejada de **nuestras** costas. La eficacia de esa respaldada declaración está por averiguarse, pero sin embargo, ninguno de los beligerantes se ha atrevido á hacer observaciones al respecto. La declaración de Gran Bretaña representa la manera como ha sido recibida la declaración en el extranjero. Una parte dice así:

"Queda entendido que los beligerantes están invitados a aceptar la limitación de sus operaciones que estarían comprendidas en sus planes. Esta es naturalmente la manera más prudente de proceder, puesto que los beligerantes y principalmente los Aliados, que están deseosos de ayudar a todos los países neutrales a mantener la guerra alejada de sus costas, tienen que decidir si aceptan o nó las restricciones que les limitarán el goce de ciertos derechos bien establecidos".

A ninguna nación beligerante le convenía recibir de otra manera semejande declaración. Aún la restricción del límite de las 3 millas les pareció incómodo a los beligerantes en el pasado. Es seguro que ellos no han de aceptar una área neutral más extensa. Se desearía saber si hay alguna intención de **prohibir** a los beligerantes operar en la zona neutral. Parece más bien que se ha intentado solamente determinar una zona arbitraria, y que las naciones de este Hemisferio desearían que la guerra se mantuviese fuera de esa zona. Es evidente el deseo de las Rpúblicas occidentales de mantenerse apartadas de las causas de la guerra. Sus deseos bien intencionados las conducen a abstenerse de cometer actos que podrían violar su neutralidad. En este preciso momento no hay nada falto de fuerza para impedir que un submarino beligerante se sitúe en u-

na de las rutas comerciales de nuestros principales puertos (como sucedió durante la última guerra), y que destruya el comercio que sale o entra a dicho puerto.

Nuestra neutralidad depende en cierto grado de las acciones de nuestros vecinos. La tinta con que fué escrita la Declaración de Panamá estaba todavía fresca, cuando llegaron informes de que ciertas naciones latinoamericanas estaban aprovisionando a los submarinos alemanes. Sin tomar en cuenta la veracidad de tales informes, queda en pie el peligro que podrían presentar esas acciones.

Hemos oído hablar mucho de la defensa del Hemisferio Oeste, y generalmente tratándose de los cañones y de los buques que se necesitarían para proteger a éstas naciones, a las cuales la naturaleza ha separado de las tribulaciones de Europa y de Asia. De mayor importancia que los cañones y que los buques es el espíritu que anime a las declaraciones de los dirigentes de estas naciones. La defensa del Hemisferio es más bien un problema de cooperación mutua que de armas materiales que cada nación pudiera proporcionar para la defensa común. Pensando y actuando uniformemente, con mutua confianza y dirección común, no debemos temer por la seguridad de estas tierras del Oeste, y a una disidencia del bienestar común debemos oponer toda la resistencia de las fuerzas combinadas de la mayoría.

Nosotros reconocemos muy claramente que el bienestar de las otras naciones de este Hemisferio está íntimamente ligado a nuestro futuro. Y nuestro futuro está menos íntimamente ligado al progreso de las otras regiones del mundo. Nuestras inversiones en el extranjero son muy grandes y nuestros intereses son muchos. Se podrían evaluar estos intereses en términos concretos que nos permitieran determinar hasta qué punto nuestras pérdidas posibles justificarían el esfuerzo de una guerra. Hasta que no determinemos en que punto nuestros deseos de paz se convierten en necesidad de entrar en guerra — hasta que no definamos nuestra política—, el plan de nuestra defensa nacional carecerá de base sólida. No se podrá preparar adecuadamente una escuadra o un ejército mientras no esté bien definida la misión que van a desempeñar. ¿Hemos abandonado la defensa de nuestro comercio como una característica de nuestra política exterior, recurriendo al retiro de ese comercio de las rutas buenas, a causa de los riesgos de pérdidas debidos a la acción de los beligerantes? Nuestra política actual de neutralidad indica que tal vez así sea. Hemos gastado muchos millones en un esfuerzo para construir una marina mercante capaz de atender a nuestras necesidades en tiempo de paz y en tiempo de guerra, pero inmediatamente bajo la amenaza de una guerra **ilegal**, hemos retirado nuestros buques y nuestras mercaderías dejando el campo a nuestros competidores en el comercio del océano. ¿Vamos a quitarle, de una manera semejante, nuestra protección a nuestras posesiones de ultramar, porque la agresión ha sido empleada con éxito contra naciones más débiles como Polonia, Finlandia, Lituania y otras que han tenido que ceder ante las amenazas y la fuerza? Estas son preguntas a las que tenemos que responder antes de determinar si estamos preparados, porque la preparación es una cantidad que permanece desconocida hasta q' no se sepa para qué es que se prepara uno.

La organización es tan importante como el material el personal y la política. Se ha hablado mucho de poner con el día la organización del Ministerio de Marina. Se cree que los recientes cambios han fortalecido la constitución del conjunto de oficinas y han coordinado las diversas dependencias encargadas de los diseños y de las construcciones. Esta vez uno de los principales argumentos contra la reorganización ha sido que cualquier cambio retardaría el progreso en las construcciones. Si eso fuera verdad en tiempo de paz y se juzgará que era necesario hacer cambios, cuál sería el resultado en tiempo de guerra? Una confusión completa, es la única respuesta posible. No tenemos la intención de señalar si es ó no aconsejable una reorganización, sino de indicar solamente que si se necesita hacer algún cambio debe hacerse **ahora** y no en el fragor de las hostilidades. Lo mismo sucede respecto a la organización de la flota. Todavía es muy temprano para determinar si se ha efectuado con naturalidad la concentración de un gran número de buques vueltos a poner en servicio. Tal vez hayamos estado afortunados de haber podido tener un período de prueba para haber movilizado nuestros barcos. Las lecciones que hemos obtenido con eso nos serán muy provechosas para el caso en que nos sea necesario hacer una movilización general. El Ejército ha decidido remodelar sus unidades basándose en nuestras propias necesidades. Nosotros hubiéramos también podido esperar mucho tiempo antes de haber hecho este cambio, pero los

cambios que hoy se han hecho probarán que son mejores que si hubieran sido aplazados hasta que el enemigo hubiera estado a las puertas.

La organización coordinada de las dos fuerzas armadas es igualmente vital y si ahora estamos débiles respecto a esto, sería conveniente la creación de una comisión que coordinara las actividades de ambas, con tal que su propósito no se extravíe en un montón de detalles sin importancia. Esto nos trae a la cuestión de "el sillón de los estrategas" y a la de los "peritos militares" **sui-generis**. La carta en juego de muchos de los escritores civiles de hoy (y aún de los mismos oficiales de marina), parece ser la crítica. Ellos no se refieren a hechos y el público lector parece hartarse de inexactitudes presentadas en un estilo sabroso. La maña y la maniobra son elementos de mayor éxito que los hechos. Esto no significa una condenación a los pocos escritores civiles bien informados y concienzudos que se basan en hechos y cuyo interés ha contribuído a traer a la Marina al buen pie en que hoy se encuentra. Pero la crítica sola no hace nada bueno. Fueron los repetidos ataques de un escritor civil los que causaron la amenazadora investigación sobre los defectos de las nuevas construcciones. Tenemos a la vista una carta de una reconocida autoridad en cuestiones navales y militares, escrita en respuesta a la sugerencia de que se refrenara en sus continuas críticas, y dice así:

"Por supuesto yo no estoy de acuerdo con Usted acerca de la crítica. Yo creo que la única manera de conseguir la mayor parte de las cosas en el Ministerio de Marina y en el Ministerio de Guerra, es criticando verbalmente, frecuentemente y drásticamente. A lo único que prestan atención los servicios públicos es a la opinión pública".

Esta es una acusación amplia que es muy difícil de resistir. De todos modos, esta es una indicación del proceder de los Ministerios de Guerra y de Marina.

Ha habido casos en los cuales sólo la opinión pública pudo llevar a cabo cambios que se necesitaban. Muchas veces los funcionarios han demostrado tener una estrechez de criterio que no conducía a progreso alguno. Podemos citar el caso de los dirigibles. Con todos los cuerpos de autoridades técnicas que hay en los Estados Unidos de Norteamérica, destinados a estudiar futuros progresos, el apoyo tan necesario que se esperaba obtener de la dirección ha quedado reducido a un puñado de oficiales a quienes sus colegas los han apodado "los entusiastas por el dirigible".

Lo que la crítica olvida, sin embargo, es que los ejércitos y las marinas están constituídos por individuos que son susceptibles de errar como los demás. También olvida la crítica que a pesar de que encontramos muchos obstáculos en nuestros diseños, tenemos muy pocas rajaduras en los cascos o que son muy pocos nuestros destroyers que balancean más de lo debido y otras marinas y ejércitos tienen dificultades semejantes. Nosotros confesamos abiertamente nuestras fallas; los otros permanecen herméticamente mudos. Si pudiéramos saber tan sólo cuántos buques de guerra extranjeros están desprovistos y pasan necesidades, si estuviéramos enterados de la confusión que se les presenta cuando salen de caminos bien trillados, nuestros errores parecerían infinitamente más pequeños en comparación.

Durante varios años hemos esperado y hemos luchado por el desarrollo de nuestras fuerzas armadas. Parece una paradoja que hoy estemos aconsejando tomar precauciones. Con un mundo revuelto por la guerra no puede haber dificultades para obtener una expansión casi ilimitada de nuestro Ejército y de nuestra Marina. Como la paz seguirá después de la guerra, debemos preveer un período de escasez así como ahora estamos en los años de abundancia. Nos debemos cuidar de la expansión desordenada. No debe hacerse expansión por puro gusto. El Ejército podrá usar tantos cañones anti-aéreos como dotaciones tenga para manejarlos; y la Marina podrá tener tantos buques como dotaciones bien entrenadas y bien pagadas tenga para tripularlos. Lo que nosotros necesitamos es un desarrollo coordenado y sistematizado de todas nuestras fuerzas armadas y para cada uno de sus componentes.

Estamos esperando respuesta a la pregunta de si "¿Estamos listos?" Nadie ha contestado todavía. Primero tenemos que saber para qué es que debemos alistarnos, y sobre esa base examinar después lo que tenemos. Hemos tratado de señalar en qué consiste nuestra debilidad y en donde reside nuestra fuerza. Nuestro problemas de defensa no son los problemas de defensa de Europa ni de Asia. Nuestros problemas son solamente nuestros, y mientras rogamos al Señor que nos ilumine y nos dirija, la solución de nuestros problemas tiene que salir de nosotros mismos.

Notas profesionales

ALEMANIA

La hazaña de un submarino alemán en Scapa Flow. (De "Berliner Illustreirte Nachtausgabe").—El Teniente de Navío Prien, comandante del submarino alemán que, en el puerto de Scapa Flow, echó a pique al buque acorazado inglés "Royal Oak" y causó graves daños al "Repulse", ha hecho el siguiente relato sobre su brillante acción:

"Había transcurrido seis semanas de guerra sin haber logrado encontrar un buque de guerra enemigo en la ruta de nuestro submarino. La tripulación tenía un vivo interés en tener la oportunidad de torpedear a un buque de guerra británico. Empero, como hoy en día no es posible al parecer, encontrar un buque de guerra inglés en alta mar, nuestra única posibilidad para cumplir este deseo la encontraríamos entrando a un puerto inglés. Nuestra resolución ya estaba tomada. Y como esta empresa aventurada era necesaria, elegí aquel puerto donde, un día el Almirante Reuter había salvado el honor del pabellón de guerra alemán hundiendo los buques de la flota alemana que, después de la Guerra Mundial, había sido internada por los ingleses en Scapa Flow.

La noche era muy clara debido a una aurora boreal tan intensa, como nunca había visto durante mi vida de marino. Teníamos que proceder con gran precaución para lograr buen éxito. Después de una minuciosa observación logramos las mejores posibilidades para entrar en el puerto de Scapa Flow. El intento resultó. Tuvimos que ocultarnos cuidadosamente ante la observación de los ingleses, para infiltrarnos entre las barreras de minas y las redes de alambre.

¡Donde hay gana, hay maña!, me dije, y, de repente, ya estábamos **adentro.**

Llevada a cabo la entrada, mi tarea principal consistía en procurar sustraernos de la observación enemiga para realizar el fin propuesto. En dirección N. observé las siluetas de dos buques acorazados, ubicados justamente en mi rumbo, y en una situación tan favorable como todo comandante de submarino habría anhelado. ¡Adelante, adelante! ¡Alistar los tubos lanza-torpedos! ¡Los sirvientes a sus puestos! ¡Atacar! es nuestra divisa.

Cuando nos habíamos acercado a una distancia conveniente de los buques, los tubos ya estaban listos para ser disparados. Ahora, la técnica tiene la palabra y nos demostrará lo que puede hacer.

El primer torpedo alcanzó el buque acorazado de dos chimeneas, situado a la mayor distancia de nuestro submarino, y el segundo, al más cercano. Como este último, el "Royal Oak" cubría gran parte del otro, el primer torpedo hubo de ser dirigido contra la única parte visible del objetivo e hizo blanco en la proa del "Repulse", que no fué hundido, pero sí seriamente dañado; pudimos observar que la proa se sumergió inmediatamente.

El efecto del segundo torpedo fué fantástico. Varias columnas de agua se levantaron al costado del buque hasta alturas superiores a la del mástil de popa. Las columnas de fuego ofrecían todos los colores del arco iris. Los escombros del buque fueron lanzados al aire, como también partes de las chimeneas, de los mástiles y del puente de mando.

Mientras tanto, el submarino ya virado, pues no sólo debía ser mi intención de hundir los buques ingleses en el mismo puerto de guerra enemigo sino también, conservar mi tripulación y mi submarino para nuevas misiones hasta la victoriosa terminación de la guerra. Por el mismo camino por el que habíamos entrado, abandonamos el puerto de Scapa Flow. Sólo cuando ya estuvimos fuera, los ingleses empezaron a iluminar con los proyectores y a dar señales Morse, en forma muy nerviosa, como era natural. ¿Quién no quedaría estupefacto si, a media noche, le son torpedeados, en el propio puerto de guerra, dos de sus mejores buques acorazados?.

La impresión causada por el hundimiento del "Royal Oak" y los destrozos causados al "Repulse", al igual que el imaginarse las inevitables como numerosas víctimas, todo influyó en el pensamiento de los espectadores de este drama emocionante, hasta tal grado, que nos fué imposible

comunicar a nuestros camaradas lo que había ocurrido. Sólo después de una media hora, cuando nos habíamos rehecho de la impresión, pudimos relatar los detalles de la acción victoriosa.

Nunca en mi vida olvidaré la conducta de mi gente al comunicarles mi resolución de entrar en el puerto de Scapa Flow, ni su voluntad férrea y sus ojos llenos de vida e inteligencia con que me anunciaban la disposición resuelta para ayudarme en esta acción audaz. Asimismo jamás me abandonará el recuerdo del "Hurra" de la tripulación, que fué eco de mi comunicado por el portavoz: **"Hemos logrado hundir un buque acorazado inglés, deteriorar otro y salir salvos del puerto enemigo".**

BRASIL

Diversos. (Del "Proceedings").—Recientemente han sido entregados al Ejército cinco aeroplanos más del tipo MUNIZ 9 que han sido construídos en la factoría de aeroplanos brasilera de Ilha de Vianna. Están destinados para la Escuela de Aviación del Ejército brasilero.

Se ha confirmado que el Gobierno Británico, le ha devuelto al Gobierno del Brasil la mayor parte de la suma que éste pagó por la construcción de 6 destroyers en los astilleros británicos, a fin de dar por cancelados los contratos hechos antes de la actual guerra. Se tiene entendido que tres de estos nuevos buques se incorporarán inmediatamnte a la Escuadra británica. Uno de estos el "Yavari", tiene el mismo nombre que un destroyer que también tuvieron los brasileros en construcción en Gran Bretaña antes de la Guerra Mundial y que fué tomado por Gran Bretaña y rebautizado con el nombre de "Hardy". En esa época también el Brasil fué indemnizado.

Cuatro fondeadores de minas han sido lanzados en el astillero de la Isla de Cobras, en los meses de Setiembre y Octubre, último.

Cañones de 152 mm. vendidos al Brasil. (De "Revista de Marina de Chile).—Algunos expertos, al comentar el anuncio del Ministerio de Guerra de que se habían vendido al Brasil noventa cañones de artillería del calibre de 152 mm., sobrantes de la Gran Guerra afirmaban que estas piezas estaban casi tan buenas hoy como antes de la Gran Guerra. Los expertos declararon que la artillería de campaña, pesada y movible, con cañones de gran calibre que disparasen a gran distancia, eran las armas que se buscaban con mayor interés por los militares. Desde la Gran Guerra y aún desde antes, los principales sabios militares han procurado inventar un arma pesada, fácilmente movible, como una poderosa réplica al cañón de 76 mm., más liviano, que es eficaz a distancias relativamente cortas. Los ejércitos europeos y de otras partes, han tratado de montar sobre tanques un cañón de 152 mm.; pero han comprobado que es demasiado pesado para poder moverlo por ese medio. Todavía siguen buscando en método de conseguir que el cañón de 152 mm. sea tan movible como el cañón de campaña de 76 mm.; pero en este sentido se ha progresado muy poco desde la Guerra Mundial. Los expertos declaran que un gran número de cañones de 152 mm. permitiría a un ejército combatir a su enemigo a larga distancia, arrojándolo muy atrás de su frente; por esto, los cañones de 152 mm.: tienen un valor particular para el Brasil, en vista de su enorme territorio y de su dilatada extensión de costas.

Partida del "Almirante Saldanha". (De "Liga Maritima Brasileira". Año XXXV, No. 395.—Dejó la Guanabara, rumbo a Portugal, el "Almirante Saldanha", que conduce 60 guardiamarinas patrios, en un viaje que será un homenaje más del Brasil a los portugueses, por ocasión de las fiestas conmemorativas del Doble Centenario.

Particularmente expresiva será la presencia del navío escuela brasilero en aguas lusitanas, durante aquellas celebraciones, puesto que la bellísima fragata presentará por sí sólo índices muy significativos del renacimiento de nuestra Marina de Guerra.

Está así delineado el rumbo del viaje del "Almirante Saldanha", que sigue bajo el comando del ilustre Capitán de Fragata Raul San-Thiago Dantas y es el siguiente: Río-Recife-San Vicente (Cabo Verde)— Lisboa, donde deberá llegar el 21 de Junio próximo.

De Lisboa saldrá para la Isla de Madeira, regresando a Recife, debiendo visitar los puertos de Maceió y la Isla Grande, donde llegará el 4 de Setiembre próximo.

COLOMBIA

Nuevo Aeródromo (De "Revista de Publicaciones Navales", Argentina).—La Compañía de Aviación Scadta, ha inaugurado un nuevo aeródromo en el puerto de Cartagena, dotado con un equipo moderno y con dos pistas perpendiculares que se consideran como las mejores de Sudamérica.

El Ministro de Guerra ha ordenado que los aeródromos y aeropuertos de particulares estén bajo la vigilancia militar. Ya se ha repartido las instrucciones correspondientes a las compañías y a los particulares. El Ministerio de Guerra nombrará un Oficial de Aviación copiloto para que acompañe a todos los aviones de particulares que hagan vuelos sobre el territorio nacional.

CHILE

Trabajos Hidrográficos. (De "Nautilus". Junio 1940).—Desde hace días se encuentra fondeado en nuestro puerto, el buque hidrógrafo "Vidal Gormaz", adquirido por la Armada Nacional. Con él no sólo poseemos un buque dispuesto a desafiar los mares australes en las pesadas jornadas hidrográficas, sino que su nombre nos recuerda al "padre de la hidrografía nacional", don Francisco Vidal Gormaz.

El, al lado de muchos otros, tuvo como única satisfacción entregarse por entero a la exploración de zonas desconocidas en nuestro territorio.

La Armada hace varios años, por intermedio de su departamento técnico, ha dado especial importancia a los trabajos hidrográficos. Ha destacado en el terreno hombres de valer en la especialidad y ha encomendado labores dignas de encomio. Todos ellos, ayudados por sus tripulaciones, no han tenido otra divisa que moldear en su alma, nobles ideales y cimentar con sus conocimientos y trabajos, el lugar de honor que han alcanzado. No es un deseo cualquiera el que los ha llevado a especializarse en navegación, sino que es la sed de explorar lo desconocido al servicio del reconocimiento de lo inexplorado en nuestras costas.

La "Escuela de Navegación" que funciona en el "Departamento de Navegación", años tras años, educa en sus aulas a oficiales de nuestra Armada y los lanza al terreno práctico donde aplican sus conocimientos. Son ellos los que respaldan las nobles tradiciones de los "viejos hidrógrafos" y agregan con los modernos adelantos, una página más, al amplio y valioso archivo hidrográfico que data desde 1834. Junto a esta oficialidad tenemos en el trabajo a esa tripulación titánica que olvidando todo lo que le rodea va tras lo desconocido. Ese personal sabe de los múltiples sacrificios que le esperan; del mucho tiempo que estará alejado de los suyos; que las inclemencias del tiempo van a turbar sus ratos de descanso y que ellas acrecentarán en su mente la nostalgia por aquellos que esperan un esposo, un hijo, un hermano o un amigo. . . .Sin embargo, siguen en pos de una comisión hidrográfica.

¡Cuántas veces, después de haber zarpado rebozantes de alegría, el morse de un radio ha traído el S. O. S. del buque en zozobra o la espeluznante noticia del desaparecimiento de uno de los que lo componen. Así tenemos el ejemplo del héreo ignorado, marinero Ormeño, en circunstancias que el crucero "Zenteno" y la escampavía "Yáñez" en el año 1919, efectuaban un levantamiento hidrográfico en el Paso de Richmond, que separa las islas Lennox y Nueva, sacrificó su vida, en el salvamento de su compañero, grumete Julio Baeza, que se había extraviado en Lennox. Como este hay otros en que nuestra tripulación, llena de abnegación y lealtad, ha mantenido intacta la tradición de sus antepasados. Esta siempre ha sido para los jefes de las comisiones y oficiales respectivos, el fiel colaborador y el instrumento humano que junto con el técnico, arrancan los secretos de la hidrografía llevándolos al conocimiento de los marinos por medio de cartas náuticas.

Hoy, dada la eficaz labor de nuestros hidrógrafos, la costa es más explotada para la navegación, no teniendo los levantamientos efectuados nada que envidiar a los extranjeros. Ello se debe, fuera del sacrificio, a la instrucción que proporciona la Escuela de Navegación, de donde han egresado valores, fuera de los antiguos como los comandantes J. Rodríguez, Cortéz, Cordovéz, J. Santibañez, Chubretovich, Barruel, Fontaine y Guesalaga, los que han efectuado comisiones, hasta ayer consideradas difíciles y que gracias a la abnegación y preseverancia se han hecho realidades.

Es notable recordar cómo se han verificado estos trabajos. Todos han sido a costa de innumerables sacrificios, pues no se había tenido un buque que reuniera las cualidades esenciales para llamarse buque "hidrógra-

to". Siempre han sido los escampavías los llamados a servir en tales comisiones, careciendo de lo necesario para estas actividades. Las circunstancias lo han requerido así, y así tenemos a la escampavía "Leucotón" en uno de los últimos trabajos efectuados, el levantamiento del puerto de Corral, al mando del Capitán de Corbeta Sr. Ernesto González Navarrete.

Pero esto con la adquisición del "Vidal Gormaz", contamos con un buque apropiado para el objeto y que resolverá en parte las necesidades del levantamiento de las cartas que se necsitan para entregar nuestro litoral al conocimiento del mundo entero.

A quinientas millas del Polo Sur vive una colonia chilena. (De "Nautilus". Junio 1940).—En la isla de la Concepción a escasa distancia de una de las bases de la expedición Byrd, la conocida por Little América, nombre que le puso el Almirante Byrd a la región donde instaló su campamento en el primer viaje que realizó a las regiones australes, habitan seres humanos y éstos son chilenos.

El Almiranet Byrd nos refiere esto con verdadero asombro. Hasta ahora creyó que los únicos visitantes y habitantes de aquellas regiones heladas de nuestro Hemisferio, eran él y los exploradores que le precedieron.

En su catorceavo viaje a la misteriosa Antártica, la bandera de la estrella solitaria flameando orgullosa en los brazos del duro aquilón antártico, le hizo conocer, con asombro, la presencia de otros hombres, tan enérgicos y audaces como él, acompañados de algunas mujeres que, en lucha con la Naturaleza, trabajan, viven y se reproducen. Son cazadores de lobos, de plena estirpe chilena.

Pero dejemos que el Almirante Byrd nos relate el caso:

El "Bear" es abría paso dificultosamente a través de inmensa barrera polar. Me encontraba sobre el puesto de mando, buscando, afanosamente, en el campo polar, la fisura que indicara la ruta a mi navío. Al levantar mis gemelos, algo que apareció en su horizonte, me dejó estupefacto. Veía tremolar ante mí la bandera chilena sobre una isla que inmediatamente reconocí como la indicada, en los mapas, con el nombre de Concepción. No daba crédito a los ojos. Conforme el buque íbase acercando a la isla, iba percibiendo núcleos de casas frente a las cuales grupos de hombres nos saludaban. Me encontraba ante una factoría chilena de cazadores de lobos

No pude contenerme, el "Bear" tenía que continuar su ruta aprovechando las brechas que iba abriendo su espolón. Parar, hubiera significado exponerse a un bloqueo peligroso. Tuve que contentarme con saludar, por medio del megáfono, a aquéllos hombres intrépidos. Ellos me contestaron "Welcome, Byrd".

Y el Almirante Byrd termina:

"El oír la palabra 'Bienvenido' cuando se encuentra a poca distancia de uno de los polos de nuestro globo, no es cosa que se dá todos los días y para mí, viajero impenitente, me estaba guardada esta grata sorpresa".

Ya lo saben nuestros lectores. Cerca del Polo Sur hay chilenos. A aquellos que prestan oídos a la decantada generación de nuestra raza, les recomendamos la lectura de estas líneas. Estamos seguros que a aquellos que no creen, como nosotros que creemos en nuestras virtudes, se les llenará el corazón de legítimo orgullo nacional.

Adquisición de aviones. (De "La Prensa", de Argentina).—Oficialmente se anunció que el Ministerio de Defensa decretó la compra de 15 aviones en EE. UU. Las gestiones respectivas se realizaron en Wáshington, y las máquinas a adquirirse son del tipo intermedio entre máquinas de instrucción y de guerra que pueden alcanzar un radio de acción de 1.500 a 1.600 kilómetros.

Disposiciones para los buques mercantes. (De "Journal de la Marine Merchande')'.—Las autoridades navales chilenas han puesto recientemente en vigor una disposición que establece lo siguiente:

1.—Todos los buques que se encuentren en aguas o puertos chilenos estarán sometidos en todo momento a las órdenes de las autoridades navales.

2.—El cónsul que haya visado los documentos enviará a las autoridades además de los documentos acostumbrados, una declaración escrita con respecto a la naturaleza del buque.

3.—Quedan prohibidas las comunicaciones con los buques beligerantes, salvo en los casos de pedidos de auxilio o cuando sean necesarios para la seguridad de la navegación.

4.—Todos los buques mercantes extranjeros que naveguen por aguas chilenas deberán sellar las puertas y aberturas de las estaciones radiotelegráficas e informar de ello a las autoridades.

5.—Los buques mercantes extranjeros no podrán obtener combustible que exceda la cantidad normal necesaria para que el buque regrese directamente a su patria, y, siempre que los agentes puedan dar una garantía satisfactoria al respecto, se les proveerá el combustible requerido para el viaje.

6.—Se negará toda clase de combustible a los buques que violen estas reglas para la neutralidad, como asimismo a todos aquéllos que pertenezcan a la misma firma.

Prohibición de venta de buques mercantes. (De "Revista de Publicaciones Navales", Argentina.)—El Ministro de Defensa Nacional firmó un decreto de insistencia, por el cual se prohibe la venta de buques de la Marina Mercante Nacional. Este decreto ha sido dictado con el objeto de prevenir cualquier venta de buques que se produzca durante la discusión de la ley respectiva que ha sido enviada a la Cámara. Comenzará a regir desde el 1º de Enero del presente año.

La Jura de la bandera. (De "El Comercio" 10 Junio 1940).—Se efectuó en todos los cuarteles de la República, la ceremonia del juramento a la bandera por los conscriptos del contingente de 1940, ceremonia que se efectúa anualmente en esta fecha en conmemoración de la batalla de La Concepción.

Nueva instalación para producir acero. (De "El Comercio" 10 Junio 1940) —El tercer horno eléctrico para elaborar acero en la Fábrica de Material de Guerra del Ejército en Santiago, fué inaugurado recientemente por el Presidente, Pedro Aguirre Cerda, y sus ministros. Los técnicos militares e industriales del país, lo han calificado como el más grande y moderno que funciona actualmente en Sudamérica.

El nuevo horno, comprado a la A-EG, y montado por técnicos chilenos, es un paso más en el progreso de la industria metalúrgica chilena, a la que el Gobierno proyecta darle mayor impulso cada día y mucho más cuando el plan eléctrico de la Corporación de Fomento a la Producción haya sido completado para 1945.

La capacidad del horno es para 10 toneladas de acero y trabaja normalmente con 12,000 voltios de alta tensión que se gradúa para obtener la calidad del producto. El arco voltaico es de 3,000 grados de temperatura; con 3 electrodos de grafito y mecanismo elevador de la tapa. Los técnicos han informado que para fundir 10 toneladas con 140 voltios se necesitan entre 4 y 5 horas.

Con los tres hornos que en breve estarán en trabajo el Gobierno tiene el propósito de elevar a 1,000 toneladas mensuales la producción de acero laminado para impulsar la incipiente industria siderúrgica chilena, que alimenta a toda la industria pesada.

En el discurso inaugural el coronel Millán, director de la fábrica, hizo notar que Chile está a punto de comenzar una carrera industrial que hará al país, capaz de satisfacer sus necesidades en un buen número de productos que actualmente debe aún importar de Estados Unidos y Europa. En general, reina optimismo en todos los círculos industriales sobre el desarrollo de la nueva industria que, según se cree, será impulsada por el cierre de los mercados europeos de importación industrial para Chile.

ECUADOR

Guayaquil inscrito como puerto limpio de Clase A. (Del "Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana", Año 19, Nº 5).—Por conducto de su embajador en Wáshington, Capitán Colón Alfaro, el Gobierno de la República del Ecuador ha solicitado la inscripción de Guayaquil como Puerto Limpio de la Clase A, en la Oficina Sanitaria Panamericana, conforme a las disposiciones del Código Sanitario Panamericano. Esta solicitud se funda en la disposición Nº 614 dada por el Director General de Sanidad de la República, el 13 de octubre de 1939, en la cual afirma que la ciudad de Guayaquil posee todas las condiciones exigidas para merecer la clasificación de Puerto Limpio de la Clase A.

Las condiciones prescritas por el susodicho artículo son las siguientes:

(1) Ausencia de casos no importados de cualquiera de las enfermedades

referidas en el Artículo XXIII (cólera, fiebre amarilla, peste bubónica, tifo exantemático o cualquiera otra enfermedad contagiosa de una forma epidémica grave, susceptible de ser transportada mediante el contacto), en el puerto propiamente dicho, y en las áreas adyacentes del mismo.

(2) (a) Presencia de un personal de sanidad competente y adecuado; (b) Medios adecuados de fumigación; (c) Un personal adecuado y materiales suficientes para la captura y destrucción de los roedores; (d) Un laboratorio bacteriológico y patológico adecuado; (e) Un abastecimiento de agua potable pura; (f) Medios adecuados para la recolección de datos sobre la mortalidad y morbilidad; (g) Elementos adecuados para efectuar el aislamiento de pacientes sospechosos y para el tratamiento de las enfermedades infecciosas.

El último caso de peste denunciado en Guayaquil fué el 14 de abril, y la última rata infectada fué encontrada el 19 de marzo, 1939, controlándose esto por cuidadosas investigaciones. Además, el abasto de agua es considerado suficiente para las necesidades de la ciudad, y se determina su potabilidad por medio de análisis bacteriológicos. (Las autoridades nacionales y municipales tienen en estudio un proyecto para ampliar y mejorar el abasto, a fin de que éste continúe siendo adecuado a las necesidades de la población y facilite un servicio de 24 horas).

Vista la comunicación referida, y de conformidad con lo dispuesto en el Código Sanitario Panamericano acerca de la inscripción de puertos por los Gobiernos signatarios, Guayaquil, Ecuador, ha quedado inscrito como Puerto Limpio de Clase A, en la Oficina Sanitaria Panamericana.

ESTADOS UNIDOS

El misterio de las minas magnéticas. (Del "Scientific American", por C. E. Milbury).—Ahora tal vez ya las autoridades navales británicas hayan resuelto el problema de las llamadas minas magnéticas. En nuestra propia Marina se conoce sin duda sus características mecánicas de un modo general. Aunque su secreto sea ya conocido, esto no impide que las naciones la reconozcan como uno de los más formidables y diabólicos instrumentos que hayan hecho su aparición en la guerra moderna hasta la fecha. Es prácticamente inmune a los ataques. Hace del sistema de convoys un verdadero azar en lugar de ser un medio de seguridad. La mina magnética ataca los fondos vulnerables de los buques de guerra más pesados y mejor armados. Su presencia no puede ser indicada por ningún aparato conocido. El sistema de barrer minas con el Burney o paravane es infructuoso ante ella. Varias minas pueden chocar contra el mismo blanco asegurándose así el inmediato hundimiento de la unidad alcanzada con las correspondientes pérdidas de vidas. Es lo suficientemente ligera para poder ser llevada por aeroplanos.

Es fácil darse cuenta de la posibilidad de embotellar buques con minas de esta clase. La especialidad de esta nueva arma es efectuar hundimientos rápidos; y a menos que se descubran medios de combatirla, los mejores buques del mundo quedarán a la merced de esta amenaza invisible, indestructible e inatacable.

Las minas magnéticas son de dos tipos (1) el tipo inerte para aguas poco profundas y (2) el tipo móvil para aguas profundas.

Esta mina misteriosa es relativamente ligera, puesto que carece de cables y de anclas; y por esto último es posible su colocación por medio de aeroplanos. Contrariamente a lo que se creyó en un principio, esta mina no necesita paracaídas, y puede ser soltada en el mar desde alturas de 200 pies sin que su mecanismo sufra daño alguno y sin que estalle.

El detonador no es "activo" hasta que la mina no se haya sumergido y que la presión de agua que lo rodea no haya actuado sobre un disparador hidrostático de resorte que cierra el circuito de detonación perforando la tapa de un pequeño tubo de mercurio. Este mercurio llena una cavidad que contiene los puntos de contacto del circuito de detonación.

Un aeroplano puede llevar una docena de minas magnéticas y soltarlas en el océano sobre las rutas marítimas del país enemigo. Si la carga se compone de minas para aguas profundas puede soltarlas desde alturas de 100 a 200 pies, directamente al mar, y se hundirán inmediatamente hasta profundidades de 400 pies.

La mina tiene tres compartimentos distintos dentro de una envuelta de metal diamagnético. El compartimen-

to superior contiene una batería, un aparato magnético o rejilla tipo aguja de compas, varios circuitos eléctricos y dos diafragmas hidrostáticos q' trabajan en sentido contrario. El compartimento central lleva el explosivo con sus cápsulas de detonación. El compartimento inferior contiene una botella de aire que le proporciona a la mina una fuerza acelerada hacia arriba después de haber desplazado su tanque de lastre de agua.

Las válvulas de escape que están colocadas cerca de la parte superior de este compartimento se mantienen abiertas por medio de resortes suaves; unos émbolos cierran estas válvulas cuando llega el aire por unos tubos de cobre conectados a la botella de aire. En el fondo de la mina hay una abertura por la cual entra el agua cuando la mina cae al mar, y el aire sale por las válvulas de escape que se encuentran abiertas. El compartimento superior está conectado con el inferior o compartimento del aire por medio de un tubo cuya extremidad inferior está bien atornillada a un cuello de la botella de aire, con su válvula disparadora de resorte y el obturador del fusible.

El fondo de la mina es más pesado por razones de estabilidad y la mina se endereza. La mina baja rápidamente hacia el fondo, y a una profundidad de 70 pies un diafragma q' hay al costado de la mina cerca de la tapa, regulado para actuar con una presión de 35 libras, se mueve hacia adentro,. Y al hacer esto empuja a un pequeño émbolo que perfora la tapa de un pequeño tubo de metal con mercurio. El mercurio cierra el circuito entre dos contactos eléctricos. Esta misma operación actúa sobre el solenoide que deja en libertad el freno de la rejilla magnética.

De ese modo quedan listos los circuitos de movimiento y de detonación, pero no del todo, porque hay otra válvula hidrostática que por estar empujada hacia adentro por la presión del agua, mantiene abierto el circuito de detonación final

Finalmente la mina llega al fondo y el fango la cubre Cuando un buque se acerca a una media milla hace que la rejilla magnética oscile ligeramente Cuando el buque se acerca más, la rejilla se ladea suavemente hacia arriba y finalmente llega a tomar un ángulo de deflexión de 65°. Entonces empiezan a tener lugar los acontecimientos. Con este ángulo de deflexión la rejilla magnética hace un ligero contacto eléctrico que a su vez obra sobre el obturador del fusible que reprime una válvula de resorte de la botella de aire. El fusible se funde y eso permite que la válvula se abra; el aire puesto así en libertad desplaza rápidamente el agua del tanque de lastre del compartimento inferior por un hueco que está en el fondo de la mina, puesto que las válvulas de escape fueron cerradas por sus émbolos. La fuerza del chorro de agua con aire en el fondo de la mina destruye la succión del fango y la mina sale rápidamente debido a su aumento de flotabilidad y a la reacción del impulso del chorro.

La detonación ocurre automáticamente cuando la mina alcanza un nivel de 50 pies bajo el nivel del mar. Esto es producido por el segundo conmutador hidrostático que se arquea hacia afuera y que había sido retenido en su posición de circuito abierto, por la presión hidrostática. Cuando esa presión baja lo suficiente (en el nivel de 50 pies), el conmutador cierra el circuito de detonación y tiene lugar la explosión.

Las modificaciones posibles que se pueden hacer para perfeccionar esta mina, no tienen límite y sólo podrían estar limitadas por su precio de construcción. La mina tal como hoy se usa, positivamente no sigue al buque por atracción magnética, ni lo destruye por impacto, su acción destructora funciona como la de una bomba de profundidad.

La mina inerte que se coloca en los canales y en las entradas de los puertos es semejante a la mina móvil, pero sin el sistema de aire comprimido ni el detonador hidrostático Como es más ligera es más fácil de ser llevada por aeroplanos. La mina inerte causa todos sus estragos sin salir de su lecho de fango o de arena, pero la mina magnética en este caso está regulada para hacer explosión cuando la rejilla forma un ángulo de deflexión de 90°. Esto asegura que la detonación tenga lugar tan sólo cuando el buque está por pasar sobre ella.

Después que se haya firmado la paz se presentará un problema importante, sobre como se evitará la amenaza de estas minas. No podrían ser rastreadas con seguridad, porque los draga-minas podrían ser destruídos. Aun los buques de madera tienen algo de maquinaria que es hecha de metales magnéticos que podrían actuar por consiguiente sobre las minas. Se podría usar buques a la vela con algún resultado; pero tal vez el método más seguro y más efectivo sería el de soltar desde aviones barrajes de pequeñas bombas de profundidad. La mejor solución sería la destrucción de minas en las cuales la rejilla se deshiciese por electrolisis después de algún tiempo prudencial.

Manera de contrarrestar la acción de las minas magnéticas. (De "The Engineer", Marzo 15 de 1940).—Parece que la amenaza de las minas magnéticas ha sido contrarrestada con un brillante invento. Mientras que mucha gente ha estado ocupada en querer descubrir los medios para destruir estas minas, se nos avisa que los Oficiales de una de las dependencias navales de S. M. B. habían inventado un aparato que haría inmunes a los buques contra el ataque; en otras palabras un aparato que impediría a los buques de actuar sobre el sistema magnético que tiene la mina. Con la ayuda de algunos científicos se ha perfeccionado el invento y ya se ha instalado en algunos buques, uno de los cuales es el buque "Queen Elizabeth". El aparato se llama "la faja de Gauss". No necesitamos hacer recordar a nuestros lectores que (Carlos Federico Gauss fué un astrónomo y matemático alemán nacido en Brunswick en 1777 y que murió en 1855), gauss es la unidad electro-magnética c. g. s. de densidad de flujo Teniendo esto presente y recordando que el disparador de la mina está accionado por la perturbación del campo magnético de la tierra causada por la presencia de un cuerpo magnético tal como el buque de acero, no es difícil llegar al principio empleado en el invento. La "faja" misma es un circuito de alambre aislado que pasa por el rededor del buque desde la roda hasta el codaste por debajo de la flotación. Tenemos entendido que les ha puesto esta "faja" a muchos buques. Parece que están a salvo, y uno de los Oficiales que participaron en el invento ha dicho que está listo para embarcarse en cualquier buque debidamente "degaussado" y pasar sobre cualquier número de minas magnéticas. Podemos suponer que el Almirantazgo está satisfecho de que ese clamor haya sido resuelto, porque el conjunto de aparatos ha estado algún tiempo en preparación. Todavía queda el problema de destruir las minas, pero según ha dicho Mr. Churchill, hay fundadas esperanzas de resolverlo. Es interesante hacer recordar que el paravane fué inventado durante la Guerra de Cuatro Años para contrarrestar la acción de las minas fondeadas; ahora los inventores británicos han encontrado un antídoto para una arma más insidiosa.

La exposición artística de tradición naval en Annapolis. (De "The Sun", de Baltimore del 7 de Abril).—La exposición de "Personajes y Tradiciones Navales" que se ha inaugurado oficialmente en el Museo de la Academia Naval es una exhibición resaltante de interés nacional. Se puede decir de ella que representa dos tradiciones. La mayor por supuesto, la tradición de la Marina Norteamericana. Pero también hay la tradición artística de representar en cuadros, en la piedra, en el bronce o en retratos históricos algunos de sus más emocionantes e ilustres capítulos. Algunas de estas representaciones son antiguas y favoritas, y nos son tan familiares que desde hace mucho tiempo, por decirlo así, han formado parte de nuestro espíritu nacional; y otras de igual mérito, han sido muy poco divulgadas en el pasado.

Arreglada en orden cronológico, esta exposición de sesentinueve cuadros y esculturas completadas con otros objetos, conduce al visitante desde el período de la Revolución, hasta la acción llevada a cabo por los Estados Unidos de América, en la Guerra Mundial en el mar. Hay retratos de Comandantes, tales como John Paul Jones, Barry, Preble, Porter, Hull, Decautr, Bainbraidge, Lawrence, Perry, Rogers, Farragut Sampson, Dewey, Sims y Sellers, representados en circunstancias diversas por artistas tales como Gilbert Stuart, Charles Willson y Rembrandt Paele, Sully y Saint Memin, y por los escultores Canova, Powers y Houdon.

Allí tenemos la representación de acciones históricas, el duelo entre el "Bon Homme Richard" y el "Serapis" (en verdad hay cuatro versiones sobre este famoso combate), las luchas entre el "Constitución" y la "Guerriere", el "Constitución" y la "Java", el "United States" y la "Macedonian", el "Chesapeake" y el "Shannon", el Wasp" y el "Reindeer", el "Wasp" y el "Frolic"; las batallas navales del Lago Erie y de Mobile Bay, y el famoso cuadro de Teutze (prestado por el Presidente) de **"El General Armstrong** rendido por la flota británica en Fayal Azores".

Por supuesto, el mar y los buques han constituído por mucho tiempo un gran atractivo para los pintores, lo mismo q' los buques de guerra. Lo q' inspiró a Turner, tanto como se lo permitió su visión de artista, para pintar "The Fighting **Temeraire"**, fué su afecto por los buques de Nelson y de Collingwood. También ha habido artistas embarcados que han dado su vida por su trabajo, Rusia perdió uno de sus mejores Almirantes cuando el buque insignia de la escuadra de Puer-

to Arturo, chocó contra una mina en la Guerra Ruso Japonesa. Otros, por accidente, han servido ocasionalmente en calidad de historiadores,—se dice que un pintor que hacía un diseño de la Flota Alemana de Altamar rendida en Scapa Flow, fué el primero en darse cuenta de que los buques fueron perforados.

Y ahora se nombra oficialmente a artistas para que dibujen o para que pinten a los buques y sus acciones en tiempo de guerra; y como ya ha sido indicado anteriormente en "The Sun", Sir Muirhead Bone y John Nash están dedicando sus grandes donativos artísticos a la obra actual del Almirantazgo Británico.

La exposición de la Academia Naval suministra pues, una base histórica para una fascinadora época en la larga historia del arte, así como un valioso elemento para nuestra historia nacional; y debe recibir nuestros parabienes entusiastas por los propósitos que la animan.

Autorización para usar ropa de civil en Manila. (De "Army and Navy Register").—El comandante en jefe de la flota asiática ha decidido extender el "privilegio de las ropas civiles" a los cabos principales y cabos de primera clase en la zona de Manila, de acuerdo con la circular No. 2-40 de la flota asiática.

Este privilegio es para un período de prueba, es decir, desde enero hasta el 30 de junio, para cabos principales, cabos de primera clase meritorios y soldados de la infantería de Marina del grado correspondiente, en servicio en buques y apostaderos de la zona de Manila a quienes puede darse permiso especial para usar ropa de civil en tierra, pero dicho permiso está sujeto a las siguientes condiciones:

a) El soldado no debe haber sido amonestado ni habérsele revocado su privilegio de usar ropa de civil dentro de los seis meses precedentes.

b) La tarjeta de licencia de cada hombre así autorizado llevará un especial sobreescrito donde se exprese q' se le ha concedido el privilegio de usar ropa civil.

c) La ropa civil no se guardará a bordo.

d) Los hombres deben llevar siempre consigo su tarjeta de licencia y mostrarla a cualquier miembro de la patrulla de tierra que se la pida, o donde quiera que la patrulla de tierra pueda tener necesidad de ayuda.

Los comandantes retirarán de inmediato el privilegio de usar ropa civil, a cualquier individuo que cometa un acto que sería motivo de descrédito para el servicio en caso de llevar el uniforme Estos incluyen transgresiones tales como el ebriedad, insolencia con la patrulla de tierra y falta de presentación de la tarjeta de Licencia al serle solicitada. Las unidades de la patrulla de tierra están obligadas a contribuir a la aplicación de ésta disposición y a quitar las tarjetas de licencia a todos los transgresores.

La ropa civil nunca será usada por el personal contratado de la Armada, o de los cuerpos de infantería de Marina, cuando asistan a cualquier espectáculo del servicio, tales como competencias atléticas o matchs de boxeo de la flota, etc.

A todo el personal contratado que no sea del mencionado en los párrafos anteriores, le está expresamente prohibido usar ropa civil. La violación de esta disposición constituye el delito de " violación de una orden legal del apostadero". Las unidades de la patrulla de tierra y de todos los cabos principales y cabos de primera clase, están obligados a ayudar al cumplimiento de esta orden, con el objeto de que el privilegio deba ser renovado.

Los comandantes de unidades mayores y el oficial más antiguo de patrulla de Manila, comunicarán por carta al comandante en jefe, alrededor del 1º de Junio de 1940, sus opiniones relacionadas con la reglamentación aquí prescripta; especialmente si el privilegio de ropas civiles debe ser extendido a las clases adicionales por un período adicional o si debe ser cancelado.

Torpedos perdidos en las prácticas de lanzamiento. (De "Le Forze Armate")—Se calcula que la Marina pierde por año cerca de 40 torpedos en las prácticas de lanzamiento. El costo de cada una de estas armas es de 10.000 dólares. Ha aumentado considerablemente el número de los torpedos lanzados en cada ejercicio y, naturalmente, su rescate o su pérdida depende sobre todo de las condiciones del tiempo. En la busca de los torpedos lanzados se emplean aviones que tratan de localizar el humo indicador de la cabeza del torpedo.

Cañones de 37 milímetros en las "fortalezas volantes". (De "Le Forze Armate").—Según noticias provenientes de Wáshington, los técnicos aeronáuticos norteamericanos habrían logrado montar un cañón de 37 mm. en un aparato de 17 toneladas, llamado "fortaleza volante". Sería la primera vez que una pieza de artillería de semejante calibre formara parte del armamento de un aeroplano. Los técnicos consideran que el mismo cañón podrá ser empleado a bordo de los aparatos de 37 toneladas que se están construyendo por cuenta del Ministerio de Guerra de los EE. UU.

Por la misma fuente se sabe que se habría inventado tres nuevos medios de defensa antiaérea, a saber: un fusil de calibre extraordinariamente grande, para ser empleado contra aviones enemigos atacantes si vuelan a escasa altura; otro cañón antiaéreo de 37 mm. que ha demostrado ser muy eficaz en la defensa de las primeras líneas contra las incursiones aéreas, y, finalmente, un nuevo detector acústico particularmente apto para la localización nocturna de los aviones.

FRANCIA

Matrimonios de los militares de la Armada con extranjeras. (De "Revista de Publicaciones Navales", Argentina).— **A.— Oficiales-alumnos de las Escuelas de Oficiales.**—Los pedidos de autorización para contraer matrimonio con personas que no poseen la nacionalidad francesa, serán igualmente transmitidos al Ministerio para su decisión.

Los expedientes relativos a estos pedidos deben comprender una declaración de la contrayente haciendo saber que desea adquirir la nacionalidad francesa a partir de su matrimonio y se compromete a subscribir a tal efecto la declaración mencionada en el segundo apartado del artículo 19 del decreto Ley del 12 de noviembre de 1938 (1).

B.— Militares que no sean Oficiales de los diferentes Cuerpos de la Marina.— Cuando la contrayente es de nacionalidad francesa, las autorizaciones para contraer matrimonio son acordadas por el Consejo de Administración del depósito del buque o del servicio, o por el respectivo comandante, según el caso.

Cuando la contrayente es de nacionalidad extranjera la solicitud es transmitida con el informe de las autoridades marítimas al Ministro para su decisión. Los expedientes relativos a estas demandas deben comprender además de la nota librada por el Prefecto del Departamento, un pedido de la contrayente haciendo conocer su deseo de adquirir la nacionalidad francesa a partir de su matrimonio y que se compromete a subscribir a este efecto la declaración mencionada en el segundo apartado del artículo 19 del decreto Ley del 12 de noviembre de 1938.

La duración de la validez de las autorizaciones para contraer matrimonio es de 6 meses.

(1).—Este apartado está concebido así: "La mujer extranjera que se casa con un francés, sólo adquiere su calidad de francesa con el pedido expreso formulado por vía de declaración subscripta antes de la celebración del matrimonio.

GRAN BRETAÑA

El avituallamiento. (De) "Proceedings" U. S. N. I.)—La Comisión de 1906 recomendó la división de la ración de los marineros en dos partes: 1) una ración "standard", constituída por los elementos básicos de una comida, que sería servida automáticamente sin opción (se permitieron ciertas substituciones y alteraciones); 2) una asignación de rancho que permite a las Cámaras aumentar la ración básica "standard", con otros artículos, los que podrán comprarse en los depósitos de la Marina, en la cantina, o en tierra, y en la variedad que se prefiera.

El hacer accesible las provisiones de los depósitos de la Marina a las cámaras, mediante pago y a precio fijo, en todos los apostaderos, es quizá el más grande de los adelantos en la historia del rancho naval. La lista general de precios es revisada semestralmente— pero lo son igualmente las tarifas de las asignaciones en la misma proporción.

El nuevo sistema entró en vigor en 1907 y continúa hasta el día de hoy con sólo una modificación de importancia— las sumas de las asignaciones de rancho han sido ajustadas en relación con los costos variables de los artículos alimenticios en los diferentes apostaderos, y por el momento fluctúan de 9 chelines 2 peniques en el apostadero nacional, a 11 chelines

2 peniques en el apostadero de la China.

Una muestra del menú diario según este sistema podría ser:

Al levantarse.— Cocoa.

Desayuno.—Té, huevos con tocino, pan.

Almuerzo.— Carne, verduras y pan; dulce.

Té.—Té, pan, manteca y dulce.

Comida.—Salmón en lata o carne en conserva, y pan.

Los domingos, el día de Navidad, los días de concurso, etc., se autoriza una alteración dentro del país y si se desea en el extranjero. Este es el crédito llamado "asignación de abastecimiento", es una asignación en dinero que representa el valor **total** de la ración "standard" más la asignación de rancho. Tiene por objeto permitir a las cámaras mayor libertad en la elección de sus comidas, de acuerdo con sus gustos, los días de fiesta, cuando un número considerable de tarifas por el momento varían desde personal puede estar con licencia. Las tarifas por el momento varían desde 15 chelines 4 peniques en el apostadero nacional hasta 17 chelines 4 peniques en el apostadero de la China.

El rancho de ración uniforme no puede, por su naturaleza, ser completamente económico, y no es raro, infortunadamente que en las cámaras de menor graduación hoy día se exprese que sólo pueden disponer al desayuno de pan y manteca.

La gran visión de la comisión de 1906, al propugnar el ensayo de un sistema por el cual el oficial contador se haría cargo de todo el rancho de la tripulación del buque, tuvo inmediato resultado al año siguiente, cuando se llevaron a cabo experimentos en el **Dreadnought** y en los establecimientos de tierra.

Los próximos resultados fueron el diseño y la organización del **Hood** como buque para todos y la conversión de la clase **Royal Sovereign** al sistema de rancho general 1920-22. A partir de entonces el sistema ha sido dispuesto en todos los buques de tamaño conveniente, y ha estado en consideración para clases como las de los destructores **Tribal**. Los submarinos en los apostaderos del Mediterráneo y de China están ahora abastecidos según el sistema de rancho general.

En comparación con los primeros ejemplos el menú diario, el ejemplo de rancho general sería:

Al levantarse.— Cocoa.

Desayuno.— Dos huevos, o huevos con tocino o salchicha, o dos salchichas, o pescado; pan, manteca y té.

Almuerzo.— Sopa; un plato de pastel, budín o estofado; dos platos de verduras; dulce o fruta; pan.

Té.—Té, pan, y manteca, con dulce o pasta o torta, etc.

Comida.—Carne, pescado o dos huevos, con papas o guisantes o encurtidos; o queso y encurtidos; té, pan y manteca.

Durante la estación, ensaladas, berros, camarones, etc.; entran en el menú de los almuerzos, tés y comidas, en el país, y, de acuerdo con instrucciones higiénicas, uvas, etc., en el extranjero.

El curso de cocina para oficiales contadores, instituído en 1909 es del más grande valor en la superintendencia del rancho general. No transforma, naturalmente, a un oficial contador en un cocinero profesional, pero lo ayuda a poner en práctica los deberes de un administrador de una organización de abastecimiento.

El presente sistema ha alcanzado casi los límites de su desenvolvimiento, respecto a la elección de menú, abastecimiento de materias primas y cocinas pero hay todavía mucho que mejorar en el período que va, desde que la comida abandona las cocinas hasta que es servida a los ranchos. La Armada de los Estados Unidos, está mucho más adelantada que nosotros en los detalles del transporte de rancho a las cámaras de conservarlo y servirlo bien caliente, y del lavado de los utensillos de mesa. Naturalmente que ellos tienen una situación muy diferente en cuanto al origen del personal, y puede ser por que el hecho de que el equipo de los buques continúa siendo de propiedad de estos influya en la situación existente de inferioridad.

En nuestro servicio, la organización eficiente termina cuando la comida—sopa, platos calientes, dulces calientes—abandona las cocinas. El máximo de eficiencia sólo puede ser obtenido cuando la superintendencia y control se ejercen directamente sobre las mesas de las cámaras. Si consideraciones financieras, de personal necesario y de espacio, permitirán actualmente mejoramiento en este sentido en nuestros buques, es algo que aún queda por verse.

Además de la ración "standard" y de las entregas generales de provisiones para las cámaras, hay ciertas comidas suplementarias específicamente autorizadas. Estas influyen:

Para los que están en asistencia médica.—Sopas, caldo, etc., pedidos y dados por el oficial médico, según sea requerido.

Para los que prestan servicios en submarinos.—Sopas, Cocoa, fruta fresca y guisantes envasados; tocino, sardina, etc.; a darse después de las 24 horas o de una noche pasada en el mar, cuando se hacen viajes.

Para los que realizan reconocimientos.—Similar a lo que se da a los q' sirven en submarinos; a darse a discreción del oficial a cargo del reconocimiento.

Cocoa, té o café, con azúcar y leche.—Para hombres en servicio nocturno (ahora permitido, tanto en puerto como en el mar).

Lo mismo con carne en conserva y pan.— Para hombres empleados en trabajos especialmente arduos o cuando existan condiciones atmosféricas particularmente rigurosas, o guardias nocturnas en crucero, etc. (no más de una vez cada 24 horas al mismo hombre).

Servicio destacado temporario. Para los marineros destacados en servicio fuera de su buque en las horas ordinarias de comida y que no pueden llevar su comida, se hace una provisión en efectivo.

Grumetes y menores.—Los grumetes en tierra y embarcados, y los menores en establecimientos de adiestramiento, reciben un cuarto de libra de carne adicional sobre la ración uniforme, o una partida para un extra de 1 chelín y 1 penique por día sobre el rancho general.

Ron.—En muy excepcionales circunstancias de trabajo arriesgado o pesado, puede darse una ración extra de ron, bajo la autoridad del oficial más antiguo, sujeto a comunicación del Almirantazgo. La expresión que se usa en el argot de la Armada "trenzar el cabo mayor", y que significa beber sin restricciones, no se refiere a la naturaleza ardua del trabajo, sino al tiempo duro que debe haberlo precedido y causado las dificultades De aquí su aplicación a toda la tripulación incluyendo oficiales, los que no están normalmente autorizados. Actualmente se da jugo de vino a los menores de 20 años y al resto del personal a su elección.

Jugo de lima con azúcar, harina de avena y azúcar. Se dan a los apostaderos de zonas cálidas a solicitud del oficial médico.

Los oficiales son abastecidos ya sea con la ración uniforme y la gamela o con la asignación de abastecimiento que lo comprende todo (todo en efectivo). La última práctica es casi universal. Las cámaras preparan su alimentación ya sea por un gamelero voluntario o por un ranchero (mayordomo de los oficiales), bajo contrato con el comité de rancho.

En algunos casos se ha ensayado algo similar a la gamela única, bajo el nombre de abastecimiento centralizado, en el cual el oficial contador toma a su cargo el rancho de las tres cámaras (de oficiales, de guardiamarinas y de suboficiales y subalternos). Tuvo mucho éxito en algunos casos; no tanto en otros.

En 1921-22, los Institutos de la Armada, el Ejército y las Fuerzas Aéreas pusieron todo lo referente a las cantinas de los tres servicios, en manos de una asociación registrada oficialmente como de carácter cooperativo. La financiación inicial en lo que a la Marina se refiere, fué provista por la ganancia sobrante del comercio de cantina durante la Guerra Mundial y después de ella hasta diciembre de 1920.

Cada servicio tiene cuatro miembros en el Consejo de los Institutos de la Armada, y las Fuerzas Aéreas. Cada servicio nombra también un miembro para la Junta de Administración. Adicionalmente los tres servicios nombran juntos un 4to. miembro.

El Servicio de Cantinas Navales tiene un Capitán de Navío contador, nombrado por el Almirantazgo, como administrador.

La representación del personal y el reconocimiento de sus derechos para intervenir en la organización de la cantina se prevé como sigue:

Los comités de buques eligen representantes del buque ante los comités de escuadra. Los comités de escuadra eligen representantes de la escuadra ante el comité de la flota. El comité de la flota (o del puerto) elige representantes de la flota (o del puerto) que forma parte de la Dirección del Comité de las Cantinas Navales que se reunen tres veces por año en Londres. Se publican comunicados muy completos de los tratados para toda la Armada. Adicionalmente, un representante de la flota metropolitana y otro de los puertos del país eligen cada año y son ayudados en el cumplimiento de las obligaciones que implica el servicio de las cantinas. Visitan buques y establecimientos, averiguan toda queja o crítica, ofrecen cualquier información que se les requiere, y tienen a la Dirección informada de todos los puntos de interés.

Los siguientes son los principales adelantos del vestuario durante el si-

glo presente:

Constante adición de nuevos artículos, desde el cepillo de dientes hasta las valijas (sucesoras de la bolsa del marinero), pijama, almohada, bufanda, etc.;

La introducción de uniformes de sarga y blancos, de medida, hechos por concesionarios del Almirantazgo para los que usan ropas navales. Anteriormente los hombres adquirían uniformes de servicio hechos, y los hacían arreglar a sus medidas o compraban género al fiado y se hacían los trajes con el sastre de a bordo, o bien pagaban altos precios al sastre de tierra no controlado;

La venta de la ropa al contado, en vez de hacerlo por mensualidades a descontar del sueldo (1921). Este cambio fué hecho en interés de los propios hombres, para detener la práctica de comprar al fiado ropa y luego venderla en tierra a menos de su valor.

Se han hecho grandes mejoras con respecto a la variedad de medidas. Viene al caso un cuento, del año 1912, cuando los canzoncillos largos se entregaban solo en tres medidas. A un fogonero recien ingresado se le preguntó durante una inspección si sus ropas eran del todo cómodas, y respondió, (si señor— salvo los calzoncillos; me pellizcan un poco debajo de los brazos).

Es interesante notar que la asignación para la conservación del equipo para el personal, que fué imprevisible en 1917, sólo vuelve a la Marina en forma de compras de ropas reglamentarias en una proporción variable entre el 30 y el 60 por ciento. Aun aceptando una cierta proporción de ella como ahorrada por los hombres más cuidadosos o no gastada por aquéllos que pueden arreglarse con un equipo mísero e incompleto, es evidente que una gran cantidad de dinero debe gastarse en tierra en vestimenta.

El Departamento de Avituallamiento del Almirantazgo es responsable de la provisión, el abastecimimento, la entrega, el peso y el valor de los géneros alimenticios, la ropa, los utencillos de mesa y los libros; y de la calidad de todos los artículos que pasan a través de su organización. La dirección del Departamento prepara las especificaciones y examina y acepta (o rechaza) las entregas.

Los buques de Su Majestad, están obligados a obtener sus abastecimientos de las siguientes fuentes, en el orden que se menciona:

1) de los pañoles de vituallas del Almirantazgo;

2) de los concecionarios del Almirantazgo —en los puertos del país para partidas tales como pan y leche fresca, y en otros puertos para carnes, pan y verduras. Conceciones generales existen también para levadura y margarina.

3) de varias formas locales competentes para partidas clasificadas, como productos frescos y locales— pescado, huevos, verdura, fruta, trozos especiales de carne para platos en que los abastecimientos al por mayor de los pañoles de vituallas serían impropios.

Cualquier movimiento de parte de la flota de un apostadero a otro y la presente expansión de la flota requieren la acción inmediata de todos los departamentos de abastecimiento del Almirantazgo para transferir y aumentar los depósitos, tanto como sea necesario. La expansión de la flota requiere muchas medidas de previsión, de la preparación de los cómputos de los aumentos necesarios y en la celebración o enmienda de los contratos.

Los repentinos movimientos de la flota requieren las correspondientes transferencias de los almacenes, y puede ser interesante considerar un ejemplo concreto. Cuando un crucero de batalla, cuatro cruceros y una flotilla de destructores fueron transferidos desde la metrópoli a Gibraltar en octubre de 1935, la cantidad semanal de consumo de toda clase de provisiones de boca, más las provisiones de los Institutos de la Armada, Ejército y Fuerzas Aéreas para rancho general usadas independientemente, fueron de cerca de noventa toneladas. Todos los buques llevan naturalmente suficientes provisiones para subsistir durante períodos variables, desde el hecho de que esta cantidad de pedidos hubiese consumido todas las existencias en Gibraltar significa que ese puerto tiene que estar listo para hacer frente a demandas de reabastecimiento en la misma medida que la primera vez.

El ejemplo mencionado es enteramente obscurecido por el que importa el movimiento de toda la flota del Mediterráneo, más los repuestos provenientes de otros apostaderos, destinados al Mediterráneo oriental, lo q' fué ordenado una o dos semanas antes.

El Departamento de Avituallamiento tiene que estar preparado en todo

tiempo, para hacer frente a los pedidos siguientes:

1) El total reabastecimiento de la flotas existentes.

2) Completar el abastecimiento de los buques de la flota de reserva.

3) Completar el abastecimiento de lo que se utiliza en un momento de emergencia.

4) El abastecimiento de buques de abastecimiento de los diversos apostaderos.

Gratificación por Matrimonio (Del "R. U. S. I.".— La escala de gratificaciones por matrimonio ha sido ampliada comprendiendo a los oficiales q' tengan menos de 30 años de edad, y a los suboficiales ascendidos a oficiales y a los suboficiales con menos de 20 años de edad, con la escala reducida de 3 chelines diarios, con una bonificación de 1 chelín y 6 peniques diarios para los que tengan un hijo y de 2 chelines y 6 peniques diarios para los que tengan dos o más hijos Para subteniente de 30 o más años de edad las gratificaciones serán las siguientes: Por casamiento 3 chelines diarios; por el primer hijo 1 chelín 6 peniques diarios, y 1 chelín por cada hijo subsiguiente. Al fallecimiento de un oficial que haya estado percibiendo gratificación por matrimonio se abonará semanalmente a la viuda o a la persona que haya quedado a cargo de sus hijos y durante trece semanas la suma correspondiente a su bonificación diaria por matrimonio, el importe de dos días de sueldo. Al finalizar las trece semanas la viuda comenzará a percibir su pensión. Regirán las mismas disposiciones para aquellos cuyo fallecimiento se produzca durante las hostilidades.

Bonificación de alojamiento.—En tiempo de paz los reglamentos que fijan las bonificaciones por traslado para oficiales con domicilio establecido en tierra se basan en la presunción de que los oficiales vivirán normalmente con su familia. Por lo tanto, no se abonarán bonificaciones de alojamiento si se percibe bonificación por matrimonio, con excepción de los casos en que el oficial esté temporariamente alejado de su hogar por razones de servicio. El Almirantazgo estima que en tiempo de guerra, dicho reglamento no puede seguir en vigor, y que en muchos casos la familia de un oficial casado no residirá cerca del lugar donde éste presta servicios. Los reglamentos han sido revisados contemplando tales casos, introduciéndose las correcciones pertinentes. En lo sucesivo no se abonarán suplementos por traslados, y el alojamiento ya sea de casado o soltero y los suplementos de sueldo serán fijados de acuerdo con las circunstancias en cada caso.

Informe del Comandante del crucero "Achilles" sobre la acción del Río de La Plata. (Del "Proceedings")—A raíz del informe elevado por el Capitán W. E. Parry, comandante del crucero "Achilles", y publicado a pedido de la junta de Marina, se ha dado a conocer ahora oficialmente cuán cerca estuvo el corsario "Graf Spee" de vencer en la batalla del Plata a tres cruceros británicos.

Dice el Capitán Parry que hubo un momento durante la acción en que los más livianos de los cruceros británicos— el "Achilles" y el "Ajax"— tuvieron fuera de sus propios alcances de tiro del "Graf Spee", al que en esas circunstancias se le brindó una espléndida oportunidad para hundirlos. Según lo manifiesta el Capitán Parry, el "Exeter" fué seriamente averiado a principios del combate.

En el primer informe oficial que se publicó, se dice que los cruceros estaban muy lejos de suponer que habían obtenido una victoria naval y se encontraban desmoralizados por su falta de éxito, lo que los indujo a interrumpir la acción porque les pareció inútil seguir martillando la pesada coraza del buque con sus granadas livianas.

Los tres cruceros se hallaban completamente separados, antes de reunirse para perseguir al "Graf Spee" por la costa oriental de América del Sud. El 13 de diciembre, día del combate, se hallaban ensayando la maniobra que emplearon algunas horas más tarde para vencer al acorazado de bolsillo.

El buque alemán avistó a los cruceros británicos cuando éstos se hallaban por su través, y fué el primero en reconocerlos. Abrió el fuego tres minutos antes de que pudiera hacerlo el primer buque británico, el "Exeter". En seguida los buques ingleses comenzaron a desarrollar su táctica, sometiendo al enemigo a un fuego cruzado. Pero durante los primeros 15 minutos, el "Exeter" fué averiado por granadas de 279 mm., que dejaron fuera de acción a cuatro de sus cañones de 203 mm. y mataron a casi todos los hombres que se encontraban en el puente.

Al final de este período los cruceros habían comenzado a molestar al "Spee", que dirigió una de sus torres de 279 mm. alternativamente contra el "Ajax" y el "Achilles", pero sin éxito. Ocho minutos más tarde, el buque alemán tendió su primera cortina de humo desapareciendo detrás de ella y demostrando así a los británicos que su fuego había sido eficaz. La primera fase de la batalla concluyó a las 6.38 horas a.m., dejando al "Exeter" con averías de consideración, pero sin perjudicar al "Ajax" y al "Achilles".

Fué durante la segunda fase de la batalla que el buque alemán perdió la oportunidad. El "Exeter" fué tocado dos veces más por granadas de 279 mm., inundándose e inclinándose siete grados. Luego una granada de 279 mm. explotó cerca del "Achilles" causando bajas al cubrir el buque con sus fragmentos. Las bajas se produjeron en el peor de los lugares—en la torre de control de tiro. El oficial a cargo del control de los cañones quedó privado del conocimiento por una esquirla de granada, que mató a un hombre que se encontraba a sus espaldas y la mitad de la tripulación de la torre de control de tiro fué muerta o herida.

El tiro del "Achilles" se alejó completamente del blanco durante un tiempo, sucediéndole lo mismo al "Ajax", debido a la confusión que se produjo a raíz de la andanada proveniente de ambos buques sobre un mismo blanco.

"Durante un tiempo bastante prolongado", dice el Capitán Parry, "ninguno de los buques puede haber herido eficazmente al enemigo. Habiendo sufrido los cañones de los buques británicos muy serias averías, el enemigo, sin saberlo, habría tenido una espléndida oportunidad".

Pero el buque alemán comenzó a esconderse detrás de una serie de cortinas de humo y, después de la segunda fase de la batalla, que duró 40 minutos el comodoro Harwood decidió cercar al enemigo. Esta maniobra acercó a los dos cruceros livianos hasta las 5 millas del "Spee", distancia que aprovecharon para hacer entrar en acción a todos sus cañones. Fué entonces que se hizo sentir el tiro altamente eficiente del "Ajax". El observador del "Ajax" informó que el "Achilles" estaba "tirando magníficamente, horquillaba al blanco de continuo, su rosa era de tamaño insignificante y obtenía impacto sobre impacto".

Sin embargo, a los cinco minutos de reiniciado el combate, el "Ajax" fué alcanzado por una granada de 279 mm., que dejó fuera de combate sus dos torres popeles y pasó a través de tres camarotes hasta caer finalmente dentro del camarote del comodoro, donde destruyó todas las instalaciones. A esta altura de la batalla sólo quedaron en actividad tres de los ocho cañones del "Ajax" y luego de otros 15 minutos, a la distancia, de aproximadamente, 4 millas, (distancia que no admite sino blancos para un cañón de 279 mm.) el comodoro Harwood decidió abandonar la lucha.

"A pesar de la cantidad de disparos efectuados, las averías logradas eran desconcertantemente pocas", manifestó el capitán Parry. "Casi todos los cañones del "Graf Spee" parecían estar todavía en acción y su velocidad no estaba muy afectada. Por algunos instantes recobramos el ánimo porque nos pareció que el buque estaba inclinado, pero el "Spee" se volvió a enderezar inmediatamente, demostrando que la inclinación se debía únicamente al funcionamiento del timón. Las partes vitales del "Graf Spee" estaban protegidas por una coraza de 130 mm. y una granada de 152 mm. tiene pocas probabilidades de atravesar un cinturón de este espesor, aun disparada de corta distancia".

Cuando los cruceros británicos se retiraron detrás de sus cortinas de humo, el comodoro Harwood expresó a su comandante que: "lo mismo podríamos haberlo bombardeado con pelotas de nieve". A las 7.40 había desaparecido el acorzado de bolsillo y los ingleses empezaron el fuego. Al último momento, el "Graf Spee" derribó el mastelero del "Ajax", causando varias bajas.

Los buques británicos decidieron entonces perseguir al "Spee". Lo hicieron guiados por un presentimiento, y se preguntaron si el buque alemán sabría que "todo el tráfico del Río de La Plata estaba a su merced hasta que llegará refuerzos".

La persecución final se realizó a una distancia respetable, porque el "Graf Spee" abrió nuevamente fuego con sus cañones de 279 mm. Se avisó radiotelegráficamente a los buques mercantes ingleses que se alejaran de las aguas circundantes, pero la persecución prosiguió con la convicción de que los cruceros eran conducidos a una trampa.

Los disparos finales fueron hechos a la distancia de 11 millas, cuando el fuego de los cañones del "Spee" in-

dujo a los cruceros alejarse. Pero el buque alemán se veía con tanta claridad, que no se pudo resistir a la tentación de contestar el fuego.

Se dispararon cinco andanadas completas. Fué esta insignificante acción la que, observada por un crucero uruguayo, fué interpretada erróneamente por la prensa local como la de mayor importancia. Durante la hora subsiguiente, el "Spee" abrió fuego 3 veces, pero los tiros cayeron al agua, porque los británicos estaban fuera de alcance y las granadas estaban destinadas únicamente a impedirles que se acercaran.

Así el "Graf Spee" entró al puerto de Montevideo y los fatigados marinos británicos montaron la guardia en las afueras. La destrucción del acorazado se produjo después que el comodoro Harwood hubo transmitido a sus buques (reforzados ahora por el crucero "Cumberland" que poseía cañones de 203 mm.), el siguiente mensaje: " Mi objetivo: la destrucción". Al comunicarse por radio el hundimiento del "Spee", los tripulantes fueron enviados a cubierta donde dieron vítores hasta quedar afónicos.

"Aún hasta este momento", dice el Capitán Parry, "la Marina británica ignora porqué los alemanes tomaron aquélla decisión".

JAPON

Rescate de un submarino hundido ("I 63"). (Del Proceedings).—El submarino japonés "I-63" que se hundió con 81 oficiales y tripulantes después de una colisión en los estrechos de Bungo, hace un año fué puesto a flote el 22 de enero, luego de intensos esfuerzos realizados por una dotación especializada en salvamentos navales, según se manifiesta en una breve comunicación dada a conocer ayer por la mañana por la oficina de Marina.

Sólo seis de los tripulantes del submarino, es decir, los que se encontraban en la timonera cuando chocó con un buque gemelo durante unas maniobras nocturnas, fueron rescatados con vida.

El anuncio de esta desgracia que fué la primera de una serie de accidentes que tuvieron que soportar los submarinos japoneses, americanos, ingleses y franceses durante los seis primeros meses del año pasado, no se hizo hasta el 7 de febrero, esto es, cinco días después de ocurrido el accidente, y sólo cuando ya se habían desvanecido todas las esperanzas de rescatar a los hombres encerrados en el buque.

La extrema dificultad y las penalidades con que tropezaron los cuerpos de salvamento durante más de 11 meses de tareas ininterrumpidas, fueron expuestas por el Ministro de Marina, Zengo Yoshida, ante la Cámara de los Pares en la tarde de ayer.

Sus explicaciones son las siguientes:

"En cuanto al hundimiento del submarino, el Ministro de Marina elevó un informe durante la última sesión de la Dieta. En cuanto a los esfuerzos realizados para el salvamento, se puede decir que desde el primer momento, la Marina estaba firmemente decidida a vencer todos los obstáculos y a poner a flote al submarino. En tal sentido se impartieron órdenes al comandante de la Estación Naval de Kure.

Debido a que el "1-63" se asentó en el fondo del mar, a unas 162 brazas de profundidad, tuvo que soportar una terrible presión de agua. Para dificultar aún más las cosas, el fondo del mar era allí muy accidentado y las corrientes de marea muy fuertes. Estos factores trabaron considerablemente el trabajo de rescate y el mal tiempo interrumpió a menudo las operaciones de reflotamiento. Durante mucho tiempo, los hombres dedicados al salvamento pudieron desempeñarse sólo dos o tres días por mes, debido a las malas condiciones atmosféricas.

La absoluta obscuridad que reina en el fondo del océano, fué otra de las dificultades indescriptibles que tuvieron que afrontarse. Las palabras no bastan para dar una idea exacta de la extenuante tarea que tuvieron que cumplir los hombres de la Marina. Impávidos, sin embargo, determinaron no dejar de llevar a cabo la empresa sin contar el tiempo que necesitarían ni los obstáculos a vencer. Sus esfuerzos han sido coronados por el éxito.

Los cuerpos de los muertos fueron trasladados a tierra con todo respeto y el viernes próximo —primer aniversario del accidente— se oficiarán servicios religiosos en su memoria en la Estación Naval de Sasebo. Todas las familias de las víctimas han sido invitadas.

El periódico "Domei" informa que los cuerpos de los 81 oficiales y marineros desaparecidos fueron trasladados a Sasebo a bordo de un buque de guerra a las 10 horas de la mañana de ayer. Los cajones fueron alinea-

dos en el Aula de los triunfos de la Estación Naval, después de lo cual se realizarán los últimos ritos.

Al contestar en febrero las interpelaciones de la Dieta, el Almirante Mitsumasa Yonai, entonces Ministro de Marina, explicó que el "I-63" y varias otras unidades habían sido destinadas a efectuar maniobras en los Estrechos de Bungo, durante las cuales se produjo el accidente.

El "I-63" y el submarino que lo chocó navegaban en la superficie dentro de una completa obscuridad, siguiendo una ruta previamente establecida. La colisión ocurrió poco después de media noche. De acuerdo con el informe elevado por el comandante del buque que chocó con el "I-63", el bulto del infortunado submarino había emergido de la obscuridad sólo uno a dos segundos antes de producirse la colisión. La orden de dar marcha atrás llegó demasiado tarde y los submarinos chocaron con una violencia terrible. El "I-63" se hundió inmediatamente, pero los seis hombres que se encontraban en cubierta y en la timonera se arrojaron al agua y fueron salvados.

Los cuerpos de las 81 víctimas se sacaron del casco averiado del buque el jueves pasado, de acuerdo con el comunicado de la Oficina Naval. Serán sepultados con todos los honores navales.

El anuncio dado ayer por la Oficina Naval, es comentado por "Domei" en los siguientes términos:

"Desde un principio, las autoridades navales decidieron rescatar el submarino "I-63" que se hundió en las primeras horas de la madrugada del 2 de febrero de 1939, después de haber chocado con su buque gemelo, mientras estaba realizando ejercicios en los Estrechos de Bungo. Inmediatamente el comandante en Jefe de la Estación Naval de Kure, fué encargado de rescatar al submarino a cualquier precio.

Animadas por el comandante de la Estación Naval de Kure, la dotación de salvamento, que trabajaba bajo las órdenes del Contralmirante Fushio Hansshima pudo reflotar al submarino el día 22 de enero, después de vencer muchas dificultades y soportar grandes inconvenientes, realizando cuanto esfuerzo fué posible y siguiendo planes preestablecidos, cuidadosamente durante casi un año.

El 29 de enero se habían rescatado los cuerpos de todas las víctimas. Las autoridades navales expresan su sincero agradecimiento a la nación por la profunda simpatía demostrada a los muertos.

En el desastre del "I-63", la Armada perdió su primer submarino después de 15 años. El anterior ocurrió el 19 de marzo de 1924, cuando el submarino 43 se hundió en Sasebo, Prefectura de Nagasaki, causando la muerte a 49 hombres.



PINTURAS PITTSBURGH

Las Pinturas Marinas "**Pittsburgh**" tienen el distintivo de que son fabricadas expresamente de acuerdo con los exactos requisitos para el pintado de barcos de todos los tipos, incluyendo lanchas y barquitos de placer, vapores de pasaje y carga, y unidades de una escuadra naval. Los requisitos son estrictos porque el servicio a que los materiales tienen que ser expuestos es muy severo. En el "terreno" naviero dos cosas son de gran importancia en lo que respecta a las pinturas; la mejor calidad y la mayor duración.

La **Pittsburgh Plate Glass Company** presenta una línea de pinturas, barnices y esmaltes que actualmente se están usando con gran éxito para todos los usos marinos. En estos productos se usan las mejores materias primas obtenibles, que son procesadas bajo una experta dirección técnica. Cada producto ha sido desarrollado para cumplir su cometido en la mejor forma. El resultado final es una protección duradera de superficies que necesariamente tienen que mantenerse en buen estado.

Solicítense informes a

CARLOS HAMANN

EDIFICIO JESUS NAZARENO

Ayacucho 113, Oficina N°. 101, Bajos

L I M A



Dos aspectos del homenaje rendido, en el Callao, al Almirante Dn. Miguel Grau, por la dotación del U. S. S. "Phoenix"

Crónica Nacional

EL DIA DE LA MARINA.—En virtud de la Ley 9126, del 3 de junio del presente año, que establece que el 8 de Octubre se realice el Juramento a la Bandera y el 27 de julio — fecha del nacimiento del Contralmirante Dn. Miguel Grau — la Fiesta de la Marina, en la última de las fechas citadas hubo diversas actuaciones conmemorativas. Entre ellas tuvo especial significación la de la entrega al Sr. Presidente Constitucional de la República, Ingeniero Dr. Manuel Prado, de su insignia de Jefe Supremo de las Fuerzas Navales.

La ceremonia tuvo lugar en el Salón Dorado de la Casa de Pizarro, a las 9 horas de la mañana del citado día, con la asistencia de los Oficiales Generales de Marina, las más altas autoridades de la Institución y los Jefes de Unidades y Dependencias.

El Presidente de la República ingresó al Salón de Recepciones en compañía del hijo del Almirante Grau, señor Enrique Grau Cabero; del señor Manuel Elías Bonnemaison, sobreviviente del "Huáscar"; de los Ministros de Guerra, Coronel Teófilo Iglesias, y de Marina y Aviación, Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto; de los miembros de la Casa Militar y de su hijo Manuel.

Al entregar al Presidente la insignia de Jefe Supremo de las Fuerzas Navales del Perú, el Ministro de Marina y Aviación dió lectura al siguiente discurso:

"Señor Presidente de la República:

Es para mí motivo de especial satisfacción en el Día de la Marina, fecha del nacimiento del Almirante Grau, y en presencia de los Jefes de todas las unidades y dependencias de nuestra Marina de Guerra, haceros entrega de vuestra insignia de Jefe Supremo de las Fuerzas Navales de la República.

Más que fruto del azar parece el resultado de un designio supremo que el día del nacimiento de nuestro gran Almirante esté ligado con la magna fecha en que fué proclamada la libertad del Perú, y con la ceremonia que hoy realizamos esta concatenación de hechos está destinada a recordar permanentemente al País cuán ligada está su existencia con la de la Marina de Guerra. En efecto, la Expedición Libertadora sólo fué posible cuando, limpio el mar de enemigos, las repúblicas sureñas pudieron movilizar sus ejércitos mediante las naves que comandaron los grandes marinos de la Independencia. Santa Cruz cayó vencido por desconocer el valor estratégico del mar. La fortaleza de la Escuadra Peruana dió al Mariscal Castilla el triunfo de Guayaquil. Abtao y el Combate Naval del Callao, donde la heroicidad de vuestro padre hizo posible el triunfo, nos libraron del intento de sojuzgación del 66. Y, cuando fuimos vencidos en el mar, sólo se debió a la carencia de eficientes unidades navales de combate.

Frente a esta clara realidad, que felizmente hoy es comprendida por estadistas, militares, historiadores y en general por cuantos desean grandes días a la Patria, la fecha conmemorativa de hoy es de importancia trascendental para el Perú. El Día de la Marina no debe ser solamente uno en que los hombres que hemos dedicado nuestra vida a esta carrera comulguemos en los ideales de la Institución y hagamos votos de honor, de perfeccionamiento y de sacrificio. No. Debe ser un día de demostraciones rotundas y sinceras, que den la seguridad de que el País ha decidido ya atender a las necesidades de su defensa en forma integral. Felizmente, Señor Presidente, las últimas disposiciones que habéis dictado así lo demuestran y están destinadas a hacer saber al País que el Primer Mandatario de la Nación es quien mejor conoce estas necesidades nacionales y quien más decidido está a colocar a la gloriosa Marina Peruana en el pie que le corresponde dentro del Perú.

En pocos meses de gobierno habéis realizado una obra de importancia trascendental para nuestra Institución, obra destinada a dar los más fructíferos resultados. Comprendiendo el anhelo de perfeccionamiento profesional que alienta en el personal naval y la necesidad impostergable de prepararlo eficientemente en la guerra moderna, habéis enviado a poderosas marinas extranjeras, un apreciable núcleo de Jefes y Oficiales, que ahora está cosechando conocimientos y experiencia que nos serán de inestimable valor, y estáis a punto de abordar la resolución del problema de renovar nuestra Escuadra, de necesidad tan urgente para la defensa del país.

Vuestra benéfica obra nacional sólo merece nuestra adhesión y nuestro respeto. Yo os lo expreso en nombre del personal naval al haceros la entrega de vuestra insignia de Jefe Supremo de las Fuerzas Navales, que, por disposición legal, debéis mostrar a los mares y al cielo peruano cada vez que honréis con vuestra presencia las naves de la Marina de Guerra del Perú. Os ruego que conservéis esta insignia en este cofre construído con madera de nuestras viejas naves y confeccionado todo él en los talleres de la Armada por nuestro eficiente y abnegado personal subalterno, y estoy seguro, Señor Presidente, que si la masa material donde combaten los marinos tiene un alma, como es tradición naval creerlo, estas partículas de madera, esta plancha y hasta estos clavos, sabrán trasmitiros, mejor de lo que yo podría hacerlo, los íntimos anhelos de perfeccionamiento y de grandeza naval que ambicionan los hombres que trabajaron en unirlas, para Vos, en esta caja y esta insignia, con el corazón lleno de gratitud y de esperanza en el Presidente de la República, su Jefe Supremo, que hará una marina grande y fuerte para felicidad de la Patria".

Al recibir la insignia, el Jefe del Estado se la llevó a los labios besando el escudo nacional. Instantes después, pronunció el siguiente discurso:

Con viva y honda emoción patriótica recibo de vuestras manos, señor Ministro de Marina y Aviación, la honrosa Insignia de Jefe Supremo de las Fuerzas Navales de la República.

Se vinculan en nuestro recuerdo, en el Día de la Marina — como muy bien lo acabáis de decir —, la conmemoración del nacimiento del

Almirante Grau y la fecha gloriosa de nuestra independencia; y ello da especial significación a esta ceremonia, en la que recojo de vosotros, dignos Jefes y Oficiales de la Armada, la expresión de vuestra lealtad y de vuestra fe puestas en la acción del Gobierno que anhela colocar a la Marina en condiciones de responder, en armonía con sus brillantes tradiciones, a los llamados de la Patria cuando la defensa de sus intereses y derechos lo demanden.

Aprecio sinceramente el delicado sentido que habéis puesto en guardar tan sagrada Insignia en un cofre fabricado con maderas que formaron parte de nuestras naves, trabajo primoroso que ha sido ejecutado en los talleres de la Armada por las hábiles manos de los modestos servidores de la Nación que componen la plana menor de las fuerzas de mar y que saben realizar sus obras con la sencilla grandeza de nuestro pueblo cuando pone su espíritu al servicio de las nobles causas.

Considero como uno de los puntos de mayor importancia de mi programa de Gobierno trabajar por que la Marina adquiera el grado de eficiencia que nuestras condiciones geográficas, las ingentes riquezas en pleno proceso de desarrollo y la posición que ocupamos en el concierto de los países de América, imponen a nuestro patriotismo y a nuestro claro deber. Las experiencias que, día a día, se derivan de los trágicos acontecimientos que conmueven al mundo servirán al Consejo Superior de la Marina para obtener las orientaciones necesarias sobre la clase y características de los elementos que requieran las necesidades defensivas dentro de los planes combinados de la acción de las fuerzas de tierra, mar y aire. El celo profesional y las altas virtudes militares de nuestros Jefes y Oficiales, legítimos herederos de un pasado heroico, representan la intangibilidad de nuestras instituciones tutelares, a cuyo amparo se aseguran la paz y el progreso del país y garantizan eficazmente su respetabilidad internacional.

Agradezco, señor Ministro, vuestras bondadosas expresiones alusivas a mi labor de Gobierno, en la que tenéis destacada participación, ya que sois uno de los más esforzados en las arduas funciones directivas del Estado.

Con devoción patriótica conservaré esta Insignia y este cofre que me traen el mensaje de un pasado pletórico de hazañas y bizarrías, y que, en su elocuente simbolismo, me hablan de las responsabilidades del Comando, exaltando mi admiración al augusto ideal de prestigiar y engrandecer a los Institutos Armados, cuya organización, poderío y alto concepto de la disciplina y del honor, son esenciales a la prosperidad y a los destinos de la Patria.

Agradezco, señor Enrique Grau, vuestra presencia en este acto histórico. Sois el digno heredero de la caballeresca probidad de vuestro ilustre progenitor, y al veros confundido con los marinos de nuestra Patria, evocáis en mi recuerdo los vínculos de amistad que existieron entre vuestro padre y el mío, quienes se sintieron siempre fortalecidos por comunes anhelos y preocupaciones patrióticas.

Tiene también especial significación la asistencia a esta ceremonia del único compañero del Almirante, el sobreviviente de la epopeya del Huáscar señor Manuel Elías Bonnemaison, a quien expreso mi caluroso homenaje de simpatía.

Señor Ministro:

Señores Jefes y Oficiales:

En los anales de la Armada del Perú resplandece la figura del más grande, noble y heroico marino del Pacífico. Su profundo amor a la Patria, su sereno valor y su insuperable actitud en la hora de la prueba, nos legaron enseñanzas inmortales que, grabadas con caracteres indelebles en la proa de vuestras naves, os señalan, frente al peligro, como única alternativa la victoria o el sacrificio.

Las palabras del Presidente de la República fueron recibidas con prolongados aplausos, acercándose a saludarle los asistentes a la ceremonia.

EJERCICIOS DE LA ESCUADRA.—Las unidades de la Escuadra Nacional, en su gran mayoría, han realizado intensivos ejercicios y maniobras durante los meses de julio y agosto, al mando del Comandante General de la misma, Capitán de Navío Grimaldo Bravo Arenas.

Las prácticas estuvieron divididas en dos períodos, habiendo comprendido el primero del 3 al 22 de julio, y el segundo del 3 al 16 de agosto fuera del puerto y varias otras fechas en las cercanías del mismo.

Además del buen resultado de los ejercicios, ha complacido a la Marina el hecho de que por primera vez casi toda la Escuadra haya podido proveerse de combustible en los yacimientos que el Estado explota en Almirante Villar, zona de Zorritos.

LA EROGACION PRO-VICTIMAS DEL TERREMOTO EN LA MARINA.—Los oficiales de nuestra Institución han erogado la cantidad de S/. 8,106.39 para auxiliar a las víctimas del terremoto del 24 de mayo. Con este motivo se han cruzado significativos oficios entre los dirigentes de la Marina y los del Consejo Provincial de Lima.

LA CAMARA DE DIPUTADOS FELICITA A LOS INSTITUTOS ARMADOS.—Los señores diputados nacionales, en sesión del 5 de agosto, aprobaron una moción expresando su complacencia por la correcta presentación de las unidades que tomaron parte en el desfile militar del día 9 de julio.

LLEGADA DEL U. S. S. "PHOENIX".—El 22 de julio llegó al Callao el crucero norteamericano "Phoenix", comandado por el Capitán de Navío H. E. Fischer, en visita de buena voluntad. Se trata de un crucero ligero de primera línea y de reciente construcción, de 10,000 toneladas, quince cañones de seis pulgadas y ocho de cinco, cuatro hidroaviones y los mejores adelantos de la técnica naval.

La visita del "Phoenix" dió lugar para que se hiciera público el afecto de que goza entre nosotros la Marina de Guerra Norteamericana, mediante varias fiestas y recepciones ofrecidas por el señor Ministro de Marina, Comandante General de la Escuadra y otros.

Los marinos amigos, por su parte, atendieron gentilmente las visitas de los oficiales y cadetes, rindieron homenaje al Almirante Grau — en ceremonia cuyos gráficos publicamos en otro lugar — y ofrecieron una fiesta a bordo.

LOS CATEDRATICOS Y ALUMNOS NORTEAMERICANOS DE LA ESCUELA DE VERANO VISITAN NUESTRO PRIMER INSTITUTO NAVAL.—Los alumnos norteamericanos de la Escuela de Verano de la Universidad de San Marcos, a cargo de los doctores Robert E. Mac Nicoll, Catedrático de Historia Americana de la Universidad de Miami, y Arturo Morales, Profesor de Cuestiones Americanas de la misma, visitaron la Escuela Naval el día 9 de agosto.

Fueron atendidos por los Jefes, oficiales y cadetes, con quienes recorrieron el local, de cuya presentación hicieron elogiosos comentarios.

EXAMENES DEL PRIMER TERMINO.—Ha finalizado con todo éxito los exámenes del Primer Término del Año Académico 1940 de la Escuela Naval del Perú.

LOS MARINOS EN AREQUIPA (De la "Revista Militar del Perú", Año XXXVII, N°. 2).

El miércoles 29 de febrero, la ciudad de Arequipa fué gratamente impresionada con la presencia de los jefes, oficiales, cadetes de la Escuela Naval, oficiales de mar y marineros de nuestra Escuadra Nacional, surta en Mollendo. Desde que esta delegación de nuestros marinos desembarcó a las 11 de la mañana en la Estación de los Ferrocarriles, hasta su regreso el mismo día a las 9 de la noche, las atenciones que recibieron tan distinguidos huéspedes fueron dignas — bajo todo concepto—, de la ciudad que los cobijó sensiblemente por tan pocas horas.

En la plaza Melgar, donde el Comandante General de la Región, Coronel don Fausto Figueroa San Miguel, había tomado todas sus medidas para dispensar las providencias del caso, tuvo lugar el primer acto simpático. El Comandante General de la Escuadra, Capitán de Navío Rotalde, dijo una oración del vate y héroe arequipeño Mariano Melgar, que fué calurosamente aplaudida. A continuación, se inició el desfile de los marinos que siguieron por la calle de Ejercicios hasta la plaza de armas. La columna continuó por la calle de Mercaderes hasta un lugar escogido donde esperaban varios tranvías que fueron ocupados por los oficiales de mar, banda de músicos del "Almirante Grau", y marineros para dirigirse al Cuartel General Salaverry, donde se les había preparado un almuerzo y un programa deportivo. Los jefes, oficiales y cadetes, rompieron filas para atender a las distintas atenciones que les esperaban en las residencias de familias de la sociedad.

La llegada de los oficiales de mar y marineros al Cuartel General Salaverry, fué de lo más entusiasta. La banda de músicos del Batallón de Infantería N°. 13, y toda la tropa del Batallón, lo mismo que la de las pequeñas unidades, recibió con vivas y aplausos a su

compañeros de la Marina. Se hicieron las presentaciones, se paseó el Cuartel y a poco se sirvió el almuerzo a base de viandas criollas y amenizada por la música del 13, de infantería. Fué una fiesta alegre, sencilla, pero de franca camaradería. Y al terminar, el sargento primero Santiago Barandiarán Ramírez ofreció el almuerzo en frases llenas de afecto, de unión y de patriotismo. Contestó en una feliz improvisación un oficial de mar, que, como el anterior, fué muy aplaudido. Como el tiempo apremiaba, el programa deportivo se redujo. A poco, los oficiales de mar y los sargentos del 13, los marineros y los soldados, se dispusieron en animados grupos a conocer el barrio de Miraflores donde se ha levantado el Cuartel General Salaverry y la misma ciudad de Arequipa.

Al abandonar el Cuartel donde se había pasado momentos muy gratos, los marinos se manifestaron sumamente agradecidos a la demostración de simpatía y de cariño de que habían sido objeto de parte de los infantes que representaban a todos los clases y soldados de la Región, y dieron hurras por el Ejército, por la unión de los marinos y de los militares, por la Patria y por este querido Perú nuestro, digno de todos los sacrificios y de todos los éxitos.

EL CRUCERO "LA ARGENTINA" EN EL CALLAO.— En momentos que se imprimen los últimos pliegos de esta revista, dirige su proa hacia el puerto del Callao el gallardo y novísimo crucero de la República del Plata que lleva por nombre "La Argentina".

Nada más grato que esta visita. Se trata de la unidad más moderna (que al decir de los críticos es la más completa) de las marinas de guerra sudamericanas. Pertenece a un país que, haciendo un poderoso esfuerzo, está colocando su Armada en un nivel desconocido antes en esta parte de nuestro Continente. Lleva al mismo nombre que una nave gloriosa que realizó brillante y valiente campaña cuando todavía América del Sur luchaba por ser libre; nave que exhibió las flamantes colores de la República del Plata por las regiones más distantes y frente al poderío naval español y que, por significativa circunstancia, era comandada por un marino que luego alcanzó en el Perú el grado de Capitán de Navío de su Escuadra.

Pero además de las razones anteriores, la presencia de este crucero es de significación por tratarse del actual buque-escuela de la Argentina, y por venir a su bordo cincuentinueve cadetes de esa República quienes, en fraternal abrazo con los nuestros, contribuirán a cimentar en el futuro la vieja tradición amistosa que liga esa Nación con el Perú.

Para que todo tienda a hacer grata la visita de ese crucero, llegan a su bordo un jefe y cuatro cadetes peruanos pertenecientes, al grupo, ya numeroso, que la Armada Argentina ha sabido recibir con generosidad y espíritu altamente americanista.

La "Revista de Marina", haciéndose eco del sentir del Cuerpo, saluda cordialmente al Señor Capitán de Navío Abelardo Pantín, y a los jefes, oficiales, cadetes y miembros de la plana menor del "La Argentina" y les desea una feliz permanencia en nuestro primer puerto. En este saludo desea incluir, de manera particular, al jefe y cadetes colombianos que viajan a órdenes del Comandante Pantín.



PINTURAS EN PASTA
PINTURAS PREPARADAS
BARNICES Y
ESMALTES.

PRODUCCION NACIONAL
DEL MAS ALTO GRADO
DE EXCELENCIA.

DISTRIBUIDORES:

MILNE & Co. S. A.

POR MENOR EN LOS ALMACENES
DE PINTURA **FENIX**

HUANCAVELICA 200

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

JUNIO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	180—1	180—1	157—1	Es. Cu.10	Cu.—7	Cu.—5	18000	20000	18000	761.5	761.4	759.4	17.3	20.3	17.7	16.0	17.2	16.4	18.1	18.3	17.8	21.7	16.8	140	0.6	0.0
2	Calma	157—1	157—1	Es. Cu.10	Cu.—2	Ci.Es. 2	10000	16000	14000	761.6	759.5	759.0	17.2	19.6	18.4	17.0	17.8	17.2	17.8	18.0	17.9	20.0	16.0	140	0.5	0.1
3	146—1	157—3	157—1	Es.—10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	5000	20000	18000	761.5	760.0	760.6	17.6	18.6	18.2	17.0	17.6	17.5	18.4	19.0	18.4	20.0	16.6	185	0.4	0.0
4	135—2	157—1	157—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	10000	20000	18000	760.9	760.7	760.6	17.7	20.3	18.2	17.5	18.4	17.0	17.5	18.2	17.8	20.4	16.5	145	0.3	0.1
5	135—1	135—1	135—1	Cu.—8	Es. Cu.10	Es. Cu.10	20000	24000	16000	761.7	761.9	760.8	17.3	19.8	18.2	16.7	17.2	17.0	18.4	18.2	17.6	22.0	16.0	160	0.4	0.0
6	135—1	180—1	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	10000	8000	10000	762.3	761.9	760.9	17.2	20.0	17.8	16.6	18.0	17.0	17.6	18.6	17.8	20.6	16.0	155	0.5	0.0
7	157—1	135—1	135—4	Es. Cu.10	Alt.Cu.9	Es. Cu.10	12000	18000	16000	761.9	761.8	759.5	17.6	20.0	18.0	16.6	18.4	17.2	17.6	18.4	17.6	20.0	16.1	130	0.4	0.0
8	112—3	112—2	135—2	Cu.—7	Cu.—3	Es. Cu. 8	15000	18000	15000	761.4	761.0	759.0	17.3	18.7	18.4	16.7	16.8	17.2	17.6	18.2	17.4	23.4	16.5	225	0.6	0.0
9	060—1	135—2	157—3	Es. Cu.10	Ci. Es. 7	Es. Cu.10	15000	12000	10000	759.8	759.4	759.0	17.0	18.2	17.4	16.8	16.8	16.7	17.8	18.0	17.6	20.0	16.0	190	0.5	0.0
10	Calma	247—1	157—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	Es.—10	10000	20000	8000	759 5	759.1	758.8	17.0	17.6	17.2	16.5	16.4	16.6	17.0	17 8	17.8	22.8	16.0	185	0.4	0.0
11	157—1	190—2	202—2	Es.—10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	10000	20000	18000	760.8	759.7	759.0	17.0	17.6	17.3	16.0	16.0	16.1	17.2	17.4	17.2	24.0	15.8	135	0.3	0.0
12	202—1	135—3	180—4	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	20000	27000	17000	762.7	762.3	762.5	16.6	18.7	17.3	15.7	16.9	16.2	17.3	17.8	17.4	19.0	16.0	155	0.7	0.0
13	157—5	157—3	090—5	Es. Cu.10	Ci. Cu. 8	Ci. Cu. 7	18000	14000	16000	763.2	762.2	762.0	17.0	18.0	17.0	16.0	16.5	16.2	17.3	17.8	17.7	18.2	16.3	235	0.5	0.0
14	Calma	292—1	350—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	6000	14000	10000	762.0	761.3	761.0	16.0	18.8	17.0	15.8	17.0	16.0	17.0	17.6	17.4	21.0	15.0	230	0.6	0.0
15	Calma	180—1	180—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Ci. Cu.10	16000	22000	10000	761.8	760.6	761.0	16.0	17.2	17.0	15.4	15.9	16.0	17.4	17.8	17.0	21.0	15.0	90	0.4	0.0
16	Calma	135—1	157—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	5000	18000	14000	761.0	762.0	761.4	16.0	18.6	17.4	15.5	17.0	16.8	17.5	17.6	17.4	21.5	15.5	110	0.3	0.0
17	Calma	180—2	157—1	Es. Cu.10	Cu.—5	Es. Cu.10	12000	26000	12000	763.0	761.9	762.0	17.0	17.2	16.2	16.6	15.8	15.8	16.8	17.2	16.7	20.0	15.2	70	0.4	0.0
18	170—1	157—2	135—4	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	3000	5000	22000	761.9	762.1	761.7	15.6	17.6	16.8	15.6	16.6	15.6	17.0	16.8	17.2	20.2	14.4	195	0.4	0.8
19	135—1	135—1	135—1	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	Es. Cu.10	8000	20000	23000	761.1	760.9	759.8	15.4	18.5	16.8	15.4	16.8	15.4	17.0	17.8	17.5	19.3	14.2	175	0.3	0.1
20	360—1	Calma	202—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	8000	12000	18000	760,0	760.0	759,9	16.2	20.0	17.0	15.8	17.5	16.0	16.4	17.6	17.2	20.0	14.7	135	0.4	0.7
21	Calma	180—1	180—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Alt.Cu.10	25000	20000	14000	762.2	761.8	760.0	16.3	19.0	17.0	15.8	17.0	16.0	16.6	17.4	17.0	21.0	14.8	115	0.4	0.3
22	135—1	360—1	225—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	19000	22000	15000	759,8	756.0	759,8	16,8	18.8	17,6	16.0	17.0	17.0	16.9	17.2	17.2	21,0	15,8	120	0.5	0.0
23	146—1	202—1	292—1	Es. Cu.10	Ci.—2	Ci. Cu. 5	25000	17000	15000	762.2	760.6	761.0	16.0	18.8	18.2	16.0	17.0	17.2	16.6	18.9	17.4	23.2	15.0	155	0.3	0.0
24	180—1	135—1	180—2	Es. Cu.10	Ci.—4	Ci.—3	10000	26000	24000	758.1	761.3	761.4	17.0	20.0	17.6	16.6	17.6	17.0	17.8	18.2	18.2	20.7	15.6	15	0.5	0.1
25	135—1	135—2	157—3	Alt.Cu. 6	Cu.—5	Es.—10	12000	24000	12000	760.6	760.6	761.2	17.2	18.6	17.0	16.9	17.2	16.6	17.4	17.5	17.0	22.0	15.0	185	0.4	0.0
26	Calma	247—1	225—1	Es. Cu.10	Es. Cu.9	Es. Cu.10	5000	9000	6000	761.0	759.6	760.1	17.0	20.6	17.0	17.0	19.2	16.6	17.9	18.1	17.2	21.6	15.6	205	0.4	0.0
27	Calma	180—1	135—2	Es.—10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	15000	26000	16000	760.7	760.0	760.2	16 6	18.2	17.4	16.4	17.0	16.9	17.8	17.4	17.0	20.5	15.4	110	0.3	0.2
28	Calma	135—1	135—2	Es.—10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	20000	25000	17000	761.5	759.7	760.1	16.4	18.8	17.4	16.0	17.5	16.7	16.5	17.1	16.8	20.3	14.9	125	0.2	0.7
29	157—1	170—1	157—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	14000	16000	15000	760.8	760.5	760.0	16,6	18.0	16.8	16.4	16.5	16.5	17.6	17.6	16.8	19.5	16.3	145	0.3	0,0
30	315—1	326—1	170—1	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	16000	22000	12000	760.8	760.2	760.0	16.4	18.6	16.8	16.2	16.8	16.5	17.0	17.2	17.0	21.6	15.2	165	0.2	0.0
Medias Mensuales	169—1	180—1	170—2	—	—	—	—	—	—	761.2	761.0	760.3	16.7	18.8	17.3	16.2	17.1	16.5	17.3	17.5	17.4	20.4	15.6	149	0.4	—

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

JULIO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	146—2	157—3	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	4000	18000	16000	760.5	759.0	759.0	15.8	17.0	16.8	15.8	16.2	16.2	17.1	17.2	16.9	17.4	14.5	276	0.4	3.0
2	135—1	135—1	157—3	Es.—10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	15000	25000	18000	760.0	758.4	759.4	15.5	18.3	16.9	15.4	16.5	15.8	17.3	17.4	16.6	17.4	16.6	267	0.3	0.1
3	Calma	135—1	135—3	Es.—10	Es. Cu.10	Es.—9	14000	22000	18000	759.5	758.4	759.0	16.0	17.6	16.7	14.6	15.3	15.2	16.5	16.6	16.2	19.0	15.0	340	0.4	0.0
4	135—1	170—1	146—1	Es. Cu.10	Cu.—3	Es. Cu.10	14000	16000	12000	758.8	758.0	759.2	16.4	18.0	17.0	16.0	15.5	15.5	17.2	16.4	16.4	18.8	15.4	215	0.5	0.0
5	146—1	135—3	135—4	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Es. Cu.10	10000	22000	24000	761.3	761.0	760.8	16.8	18.0	17.2	15.8	15.6	16.8	16.2	16 4	16.2	19.0	15.8	439	0.5	0.0
6	135—1	157—4	157—3	Es. Cu.10	Alt.Cu. 4	Alt.Cu. 6	15000	20000	14000	761.2	759.0	759.0	16.7	18.0	17.2	16.0	16.6	15.4	16.2	17.0	16.4	20.2	16.0	408	0.9	0.0
7	Calma	180—1	157—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	18000	17000	761.0	760.0	760.2	17.0	17.8	17.2	16.0	16.2	16 3	16.2	16.5	16.3	17.2	15.0	228	0.5	0.0
8	Calma	270—1	225—1	Alt. Es.10	Cu.—2	Cu.—2	16000	20000	10000	761.4	759.0	760.2	19.9	20 0	17.4	16.0	17.4	16.8	16.2	17.4	17.4	20.8	15.9	165	0.3	0.0
9	135—1	Calma	225—1	Es.Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	17000	15000	762.2	761.4	761.5	16.9	19.5	17.5	15.8	17.4	16.4	16.8	17.4	17.0	20.2	15.2	225	0.5	0.0
10	170—1	202—1	180—4	Alt.Cu.10	Cu.—8	Es. Cu.10	14000	27000	20000	762.0	760.4	761.6	17.0	18.8	17.5	16.5	16.0	16.0	17.2	17.2	16.7	17.7	16.0	312	0.5	0.0
11	Calma	190—1	180—1	Cu.—4	Alt.Cu. 7	Cu.—3	12000	16000	18000	760.5	759.5	759.5	16.4	18.8	17.0	15.0	16.0	16.0	16.8	16.8	16.6	19.5	15.4	313	0.7	0.0
12	Calma	270—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—2	Ci. Es. 2	12000	22000	16000	761.0	760.3	761.0	16.6	20.6	17.5	15.6	18.5	15.6	16.8	17.5	17.2	22.6	15.2	192	0.6	0.0
13	Calma	157—4	135—4	Cu.—4	Es. Cu. 9	Es.—10	9000	15000	18000	761.8	762.0	761.0	15.6	18.0	17.0	14 6	16.6	16.2	16.6	07.0	16.5	18.4	16.0	250	0.6	0.0
14	Calma	135—1	135—2	Es. Cu.10	Es. Cu. 7	Es. Cu.10	14500	18000	12000	762.4	762.0	761.9	16 7	21.2	17.2	15.3	18.4	16.4	17.2	07.4	17.0	21.4	15.4	220	0 8	0.0
15	Calma	Calma	135—2	Es. Cu.10	Alt.Cu.10	Es. Cu. 4	15000	14000	12000	762.0	761.0	761.0	16.5	20.0	17.6	15.4	17.0	16.4	17.0	17.2	16.8	26.0	15.5	165	0.5	0.0
16	Calma	315—1	Calma	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	15000	16000	12000	762.0	761.1	761.1	17.3	21.2	19.0	15.6	17.5	17.0	17.6	18.0	17.8	23.2	14.8	121	0.9	0.0
17	180—1	157—2	157—4	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Cu.—6	7000	16000	18000	763.2	762.4	761.5	17.0	18.2	17.2	16.5	17.0	16.5	17.2	18.0	17.2	19.0	15 5	418	0.5	0.0
18	135—2	160—4	135—4	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	17000	12000	16000	760.8	761.5	760.1	16.7	18.0	17.0	15.4	16.0	16.0	17.2	17.4	17.8	18.4	15.8	322	0.5	0.0
19	202—1	190—1	135—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Es.—10	5000	20000	18000	761.6	761.5	758.4	16.8	19.0	16.4	15.4	16.8	15.5	16.8	17.6	17.0	20.0	15.2	237	0.6	0.0
20	135—1	Calma	090—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	25000	20000	762.0	761.4	760.5	16.8	21.7	17.2	15.9	18.2	15.6	17.0	17.6	17.2	22.5	15.0	304	0.3	0.0
21	135—1	Calma	292—1	Es. Cu.10	Cu.—7	Cu.—5	10000	25000	20000	762.0	761.0	760.0	17.0	22.7	18.6	15.8	18.6	16.6	17.0	17.2	16.7	23.0	15.0	87	0.6	0.0
22	Calma	270—3	Calma	Es. Cu.10	Cu.—2	Es.—9	15000	22000	25000	761.3	760.6	761.2	16.2	19.3	18.5	15.8	17.5	16.9	18.0	18.4	18.8	20.9	14.3	128	0.5	0.1
23	Calma	180—3	157—3	Es.—10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	15000	16000	24000	761.1	761.2	762.2	17.0	18.8	17.5	16.3	17.0	16.7	17.0	18.2	18.2	19.6	16.2	309	0.5	0.0
24	180—1	112—5	090—4	Alt.Cu.10	Es. Cu.10	Es.—10	20000	24000	25000	762.4	761.8	761.9	17.4	17.5	17.8	16.8	16.6	16.4	17.3	17.6	17.2	18.6	16.3	550	0.5	0.0
25	090—3	135—3	157—3	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	8000	14000	15000	762.8	762.2	761.5	16.8	19.0	17.4	16.6	16.8	16.5	17.9	17.2	16.7	19.2	15.2	380	0.5	0.1
26	337—1	272—1	190—1	Es. Cu. 9	Cu.—7	Es. Cu.10	18000	20000	16000	763.7	764.1	763.9	16.3	20.2	16.8	15.7	17.0	15.6	17.2	18.0	17.6	23.8	15.4	281	0.4	0.0
27	157—1	157—1	180—3	Alt.Cu. 9	Cu.—2	Alt. Es. 8	15000	18000	20000	763.3	763.2	762.2	16.7	20.0	17.4	16.0	16.4	15.6	17.1	18.6	17.8	21.0	15.8	262	0.5	0.0
28	Calma	Calma	190—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	15000	16000	8000	762.3	762.0	762.0	16.3	18.5	16.8	15.4	16.2	15.0	16.8	17.8	16.9	20.5	15.2	162	0.7	0.0
29	Calma	315—1	190—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	6000	17000	18000	763.0	761.4	761.7	16 5	19.4	17.0	15 4	16.8	15.5	17.0	18.0	17.6	20.0	15.2	185	0.5	0.0
30	360—1	Calma	190—2	Alt.Es.10	Alt.Cu. 5	Cu.—7	15000	20000	14000	761.8	761.0	761.0	15.7	19.6	17.6	15.2	18.4	16.4	17.0	17.8	17.2	23.6	15.0	141	0.5	0.0
31	190—1	281—2	Calma	Es. Cu.10	Alt.Cu. 7	Cu.—3	30000	16000	14000	763.0	761.5	760.0	17.0	19.4	18.0	16.0	17.0	16.2	16.6	17.8	17.2	23.4	14.0	169	0.6	0.0
Medias Mensuales	174—1	191—2	170—2	—	—	—	—	—	—	761.6	760.8	760.7	16.5	19.1	17.3	15.4	16.9	15.9	16.9	17.7	16.9	20.3	15.3	261	0.5	—

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL

Revista de Marina

DIRECTOR

Capitán de Navío A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN - ADMINISTRADOR

Capitán de Corbeta A. P. Fernando Romero

Condiciones de suscripción

Al año	S/o.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscripción anual en el extranjero.	„	12.00

Avisos

Al año por 1 página	S/o.	70.00
„ „ „ ½ „	„	45.00
„ „ „ ⅓ „	„	35.00
„ „ „ ¼ „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus diversas especialidades y que constituyan trabajo apreciable a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes.

REVISTA DE MARINA

EDITADA EN LA ESCUELA NAVAL DEL PERU
LA PUNTA, CALLAO.—PERU S.A.

CONTENIDO

8 de Octubre de 1879 507
Los cuadrantes solares, Ammiraglio de Divisione (R) Genaro Como (Anexo) 515
Ejercicios de criptografía, E. Q. D. 521
Problemas de movimientos (Rosa de Maniobras), Tte. 1°. A.P. Carlos Secada 529
La Sociedad Mutualista Militar, Teniente de Infantería E. N. Mario Lozada U. 543
Radiofaros, Teniente 2°. A. P. Miguel Flórez 549
Telemetría (para jefes y oficiales solamente), Teniente 2°. A. P. Juan Rey Ordo 563
El dentista y la vida deportiva, Teniente 1°. S. N., A. P., Juan Otero 579

INFORMACION GENERAL DEL PERU Y DEL EXTRANJERO. 593

Estadística comercial de Estados Unidos con Sudamérica.—El Almirantazgo Británico refiere oficialmente la batalla de Punta del Este.

REVISTA DE REVISTAS.

UNITED STATES NAVAL INSTITUTE PROCEEDING (Estados Unidos).—EL COMERCIO (Perú)

NOTAS PROFESIONALES.

ARGENTINA: Construcciones navales en el país.—Cinco mil pilotos de aviación civil se entrenarían.—Plan de rearme naval aéreo.—Adquisición de 200 aviones para la Marina.—Mil millones de nacionales para la defensa nacional.—ALEMANIA: La mina magnética.—BOLIVIA: Síntesis de la organización del ejército de Bolivia.—CHILE: Problema del puerto de Valparaíso.—Primer Congreso Marítimo Nacional, a celebrarse en Valparaíso entre el 12 a 15 de Octubre de 1940, patrocinado por la Liga Marítima de Chile.—INGLATERRA: Anulación del efecto de las minas magnéticas.—VENEZUELA: Actividades del Ministerio de Guerra y Marina, consignadas en el Mensaje Presidencial

CRONICA NACIONAL.

Ceremonias y actuaciones el 8 de Octubre: Homenaje al Héroe de Angamos en el Callao.—En la "Radio Nacional".—En el Colegio Nacional de Guadalupe.—En el "Rotary Club del Callao".—El Jefe del Estado sale al Sur con la Escuadra.—Terminó el primer período de ejercicios de la Escuadra.—La estadía de "La Argentina" en el Callao.—Olimpiada entre Institutos Armados.—Llegada de miembros de la Misión Naval y Aérea de Estados Unidos de Norte América

ANEXOS.

Observaciones meteorológicas de los meses de Agosto y Setiembre.—Balance de la Sociedad Mutualista Militar del Perú, de los meses de Mayo, Junio y Julio.—Distribución del Personal Superior de la Armada en el mes de Setiembre

AÑO XXVI SETIEMBRE Y OCTUBRE NÚM. 5



ANGAMOS

8 DE OCTUBRE DE 1879

FRENTE AL OCEANO, OH ¡GRAU!,
SEMIDIOS LLENO DE BONDAD HUMANA,
TE EVOCO COMO A UN GRAN PENATE LIRICO;
Y AL EVOCARTE,
¡OH GRAN SEÑOR DEL MAR!,
LOS MITOS Y LOS SIMBOLOS
FLORECEN Y SE ENCARNAN
EN HENCHIDAS IMAGENES RADIANTES.
¡NO SON MENTIRAS VACUAS,
NI SON FANTASMAGORICOS ALARDES
ESAS FIGURACIONES TUTELARES,
LA LEYENDA, LA HISTORIA Y LA GLORIA Y LA PATRIA;
QUE, POR ELLAS, UN HALITO DIVINO
INFUNDE EN LO PASADO VIDA SACRA,
Y A LAS COSAS QUE FUERON LAS SALVA DEL OLVIDO;
UN HALITO DIVINO
QUE HINCHA LAS PALABRAS,
COMO VELAS DE BARCOS ATREVIDOS
QUE VAN AL INFINITO!
.....

VIEJOS, NIÑOS, MUJERES, TUS CAMPAÑAS
SEGUIAN COMO EN SUEÑOS,
Y SE ECHABAN AL VUELO,
POR TU NOMBRE, LAS LIRICAS CAMPANAS.
¡SEÑOR DE LA SORPRESA,
RECORRIAS, IMPAVIDO, LAS COSTAS
ENEMIGAS. ABSORTA
TE CONTEMPLABA Y ACLAMABA AMERICA,
— FLORES DE DAMAS, BITMOS DE POETAS —
Y HASTA LA VIEJA, INDIFERENTE EUROPA
DEPUSO SU SOBERBIA ANTE TU GLORIA!
DE LAS GALERAS QUE CANTARA HOMERO
DE LOS PUEBLOS FEACIOS,
TU NAVE FUE SUBLIMACION AIROSA;
VELOZ Y SILENCIOSA COMO UN SUEÑO,
CAIA COMO UN RAYO,

SE IBA COMO UNA SOMBRA.....
ENSOÑACION DEL MAR, EN FLOR DE HAZAÑAS,
ERA MITO, MILAGRO, FANTASIA;
MARAVILLOSA
MEZCLA DE CABALLERO Y DE FANTASMA,
SORPRENDIA, APRESABA, COMBATIA.....
.....

COMO TU PAR INSIGNE, BOLOGNESI,
TENIAS QUE CAER POR NUESTRAS CULPAS
Y PARA SER EJEMPLO;
PORQUE EL DESTINO ESCOGE
LAS VICTIMAS MAS PURAS,
Y ASI REDIME CASTIGANDO PUEBLOS
EN EL DOLOR DE LOS QUE SON MEJORES.
¡TENIAS QUE CAER!
Y EN UN DANTESCO CIRCULO DE FUEGO
SE CONSUMO TU SACRIFICIO CRUENTO.
¡TENIAS QUE CAER!
COMO EN UN MITO GRIEGO,
SE HIZO DE SANGRE TODO EL HORIZONTE,
Y SE ALZARON COMO UNOS SEMIDIOSES
LOS QUE CONTIGO AL HOLOCAUSTO FUERON.
¡TENIAS QUE CAER!
¡SE HIZO DE SANGRE TODO EL HORIZONTE,
PERO EL MAR COMO NUNCA, FUE COLOR DE LAUREL ..!

De la "Pindárica", del
Dr. José Gálvez

Ejercicios de Criptografía

Por E. Q. D.

EJERCICIO X (1)

Tenemos el siguiente criptograma proveniente del Cap. VI de "La Gran Guerra del Pacífico":

DRYUE CCTHD EONAC LECTO SESMS AOROA
RIBZS AOEEI NOSAO STNNO BCCMI ARTNS
CADOR CATOA LEIAL EUPMS ISLEL AOBCD
SNDSS ELCPE OOCII ICOJI SMAND LEEPE
NAAAA UN

La frecuencia general indica un sistema de transposición.

No hay q en el despacho.

El número de letras, 127, no es divisible por ningún número, hasta 15. Esto nos revela que las columnas son desiguales, pero ignoramos su número o sea el de cifras o letras de la llave.

El octavo grupo del criptograma, lo mismo que el veinticinco, tiene cinco vocales seguidas. Probablemente estarán precedidos y seguidos de grupos formados por un número aproximado de consonantes.

Probemos el grupo 8 con el segundo, que tiene cinco consonantes y con el 10 que tiene cuatro, acoplándolos en la forma que parece más fonética:

2 8 10 14
U Z S D
E S T D
C A N O
C O N R
T E O C
H E B A
D I C T
E N C O
O O M A
N S I L

(1)-Véase el No. 4, Año XXV (Julio y Agosto 1940) de esta revista. N. de la R.

La línea C A N sugiere canon y buscamos una O del criptograma cuyas letras anteriores y posteriores se acoplen con las de la triple columna: grupo 13-14 El resultado no es satisfactorio.

Pasamos al grupo 25, uniéndolo a los grupos 2 y 18:

2 25 18	
	L D E
R E O	E R E
Y P B	U Y P
U E C	P U E
E N D	M E N
C A S	S C A
C A N	I C A
T A D	S T A
H A S	L H A
D U S	E D U
E N E	L E N

Eliminamos el grupo 18 y nos quedamos con el 2. Para el bigrama V E probamos sin éxito las B del criptograma, después las N y L y por fin nos quedamos con P del grupo 16; quedando los grupos en prueba conforme están indicados anteriormente en la parte derecha.

El límite inferior de las columnas está dado por la última letra del despacho, N de la tercera columna, y el límite superior por la primera letra, D de la segunda columna.

Tenemos pues columnas de 11 letras lo que nos indica que la llave tendría 12, pues 127: 12 = 10 y un residuo de 7; es decir que tendríamos 5 columnas de diez letras y 7 columnas de once letras.

Parece pues que, si es verdad que estamos en el buen camino, estaríamos trabajando con las columnas de la izquierda, las de 11 letras.

El bigrama UY de la tercera línea nos lleva a buscar MUY; probando las diferentes M del criptograma, elegimos las del 5° grupo que escribiremos a la izquierda.

Ahora parece que tenemos la primera columna del despacho por el probable artículo EL, de modo que nuestros esfuerzos se encaminarán a buscar las columnas que deben seguir.

La penúltima línea REDU nos hace buscar "reducido, reducción, reducida". Probamos la C disponibles y tomamos la primera del grupo once:

```
   E L D E S   E
O  S E R E A   L
N  M U Y P O   C
A  S P U E S   P
C  A M E N T   E
L  O S C A N   O
E  R I C A N   O
C  O S T A O   C
T  A L H A B   I
O  R E D U C   I
S  I L E N C   I
```

En la línea 7 presumimos "americanos" y en la 8 "costa" de manera que buscamos en el criptograma el grupo de letras que contenga seguida E C y tomamos el cuarto grupo. Sabemos que la columna que vamos a formar será la 12 y tendrá 10 letras, pero para comodidad la escribimos al principio bajándola una línea, conforme está indicado. Las dos últimas líneas nos hacen buscar I I que encontramos en el grupo 21 y dejamos escrito más arriba.

Poco a poco, en vista de las palabras visibles completamos el despacho en la forma que sigue:

```
E L D E S E M B A R C O
S E R E A L I Z O C O N
M U Y P O C A S B A J A
S P U E S P R A C T I C
A M E N T E T O D O S L
O S C A N O N E S A M E
R I C A N O S E N L A C
O S T A O C C I D E N T
A L H A B I A N S I D O
R E D U C I D O S A L S
I L E N C I O
```

y que corresponde a la clave numérica

3-8-1-12-5-10-6-4-9-7-11-2

Probemos a reconstruir la palabra llave. Damos a 1 y 2 valor **a**, a 3 damos valor **b** y a 4 valor **c**, para poder atribuir a 5 y 6 valor **e**. Tenemos

3-8-1-12-5-10-6-4-9-7-11-2
b a e e c a

Como 7 debe ser vocal, le damos valor **i**, quedando único valor posible para 8 l.

Parece que todas las letras que falta llenar son consonantes. Para 9 sólo puede pensarse en l y en **r**; si tomamos l, para 11 tendríamos **m** y por consiguiente también para 10, lo que nos daría

b l a — e m e c l i m a

Si tomamos **r** para 11 tomaríamos **t**, siendo 10 **s** o **t**, lo que daría

b l a — e s e c r i t a
t

que nos lleva a terminar en **secreta**, ya que 7 puede ser la misma **e** atribuída a 5 y 6, puesto que están a su izquierda. Como 3 está a la izquierda de 4 podemos tomar **c** en lugar de **b** y completar "C L A V E S E C R E T A".

EJERCICIO XI

Del Capítulo VI de nuestra conocida obra, hemos obtenido el siguiente criptograma:

EIIBOOSAQA — ORECVUEASH — AESRALNLAU
COEEOOINLD — LRLBADBMAC — OIIIPATTE
RRNBSFCAAY — ETENAEENIC — AAAXSFINOC
ONDUORIIND — RIASYAUXXE — HQORSEAQTA
LUURAOIOUI — RXXZBEHNNL — EENMERLNIE
UBCNAXXSAO — MTSDEEANTE — RIAUIENEMX
XUPTRLQDDE — REIIPSORMQ — AEYXXSLNSE
ETRUSMPTGN — RANETDUXXP — AAUTIAENSO

La frecuencia general nos muestra un sistema de transposición.

Existiendo cinco veces la q, hacemos la tablilla correspondiente para ver la regla de sucesión y por consiguiente el número de letras de la llave o de columnas que deben formarse.

q	U	16	30	94	107	122	123	129	151	174	182	193	214	227	233
	9														
	249	233	219	155	142	127	126	120	98	175	67	56	35	22	16
	112														
352		96	82	18	5	230	229	223	201	178	170	159	138	125	119
	118														
358		102	88	24	11	236	235	229	207	184	176	165	144	131	125
	187														
427		171	157	93	80	65	64	58	36	13	5	234	213	200	194
	200														
440		184	170	106	93	78	77	71	49	26	18	7	226	213	207

Nuestra esperanza de encontrar en alguna columna un número igual para cada una de las filas correspondientes a la q, ha sido defraudada.

En la quinta fila encontramos 184 que corresponde a la tercera fila con la u 174; 170 que corresponde a la segunda fila con u 182; 93 que corresponde a la cuarta fila con u 94; 18 que corresponde a la segunda fila con u 94; 213 que corresponde a la cuarta fila con u 214 y, por úl-

timo, 207 que corresponde la tercera fila con u 151. En la primera fila, en cambio, no encontramos ninguna diferencia igual a otra alguna de otra fila. Existen también otros pares de diferencias iguales. Pero no hay la diferencia común para todas.

Esto revela que no se trata del sistema conocido sino de otro más complicado.

Después de muchos tanteos aritméticos en busca de una ley que no logramos encontrar, nos detenemos en las u 123 y 129 que con las q 112 y 118 dan la misma diferencia 229. En efecto, las u están avanzadas once lugares con respecto a las q y por su proximidad hay esperanza de encontrar algún indicio. El número de letras del criptograma es 240 que no es divisible por 11; pero sí por 12 que está muy cercano.

Tendríamos $20 \times 12 = 240$; podemos tomar 12 columnas de 20 ó 20 columnas de 12 filas; preferimos lo último y escribimos el criptograma

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	E	A	I	A	R	E	S	I	X	L	X	E	X	T	X	I	X	P	X
I	C	L	N	C	R	N	F	I	E	U	Z	R	S	E	V	I	S	T	P
I	V	N	L	O	N	A	I	N	H	U	B	L	A	R	P	P	L	G	A
B	U	L	D	I	B	E	N	D	Q	R	E	N	O	I	T	S	N	N	A
O	E	A	L	I	S	E	O	R	O	A	H	I	M	A	R	O	S	R	U
O	A	U	R	I	F	N	C	I	R	O	N	E	T	U	L	R	E	A	T
S	S	C	L	I	C	I	O	A	S	I	N	U	S	I	Q	M	E	N	I
A	H	O	B	P	A	C	N	S	E	O	L	B	D	E	D	Q	T	E	A
Q	A	E	A	A	A	A	D	Y	A	U	E	C	E	N	D	A	R	T	E
A	E	E	D	T	Y	A	U	A	Q	I	E	N	E	E	E	E	U	D	N
O	S	O	B	T	E	A	O	U	T	R	N	A	A	M	R	Y	S	U	S
R	R	O	M	E	T	X	R	X	A	X	M	X	N	X	E	X	M	X	O

Examinamos las q con respecto a las u. En la columna 10 hay dos q: la primera corresponde a una u; en la segunda columna, pero no hay u para la segunda q en la misma columna; a la segunda q de la columna 10 corresponden u en las columnas 8 y 18, pero no hay para la primera q.

Igualmente fracasan nuestras pruebas con todas las otras q.

Tratamos de leer diagonalmente hacia arriba y hacia abajo sin mejor resultado.

Tratando de hallar alguna forma de leer, por casualidad, encontramos que tomando la primera letra de las columnas impares con la final de las columnas pares sale la frase inconclusa "era materialmente impo.....".

Sabemos que debe seguir "...sible" pero no lo encontramos a primera vista, por lo cual volvemos a escribir el criptograma invirtiendo el orden de las columnas pares, lo que nos da:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	E	R	A	M	A	T	E	R	I	A	L	M	E	N	T	E	I	M	P	O
2	I	S	L	B	C	E	N	O	I	T	U	N	R	A	E	R	I	S	T	S
3	I	E	N	D	O	Y	A	U	N	Q	U	E	L	E	R	E	P	U	G	N
4	B	A	L	A	I	A	E	D	D	A	R	E	N	E	I	D	S	R	N	E
5	O	H	A	B	I	A	E	N	R	E	A	L	I	D	A	D	O	T	R	A
6	O	S	U	L	I	C	N	O	I	S	O	N	E	S	U	Q	R	E	A	I
7	S	A	C	R	I	F	I	C	A	R	I	N	U	T	I	L	M	E	N	T
8	A	E	O	L	P	S	C	O	S	O	O	H	B	M	E	R	Q	S	E	U
9	Q	U	E	D	A	B	A	N	Y	Q	U	E	C	O	N	T	A	N	T	A
10	A	V	E	L	T	N	A	I	A	H	I	B	N	A	E	P	E	L	D	A
11	O	C	O	N	T	R	A	F	U	E	R	Z	A	S	M	U	Y	S	U	P
12	R	E	O	I	E	R	X	S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Vemos que las filas impares pueden leerse naturalmente mientras que las filas pares necesitan cambios regulares para reconstruirlas.

Después de un paciente trabajo llegamos a descubrir el sistema completo, tanto para cifrar como descifrar y que es el siguiente:

Para cifrar:

En un papel cuadriculado de veinte columnas escríbase el texto del despacho

E	R	A	M	A	T	E	R	I	A	L	M	E	N	T	E	I	M	P	O	
S	I	B	L	E	C	O	N	T	I	N	U	A	R	R	E	S	I	S	T	
I	E	N	D	O	Y	A	U	N	Q	U	E	L	E	R	E	P	U	G	N	
A	B	A	L	A	I	D	E	A	D	E	R	E	N	D	I	R	S	E	N	
O	H	A	B	I	A	E	N	R	E	A	L	I	D	A	D	O	T	R	A	
S	O	L	U	C	I	O	N	S	I	N	O	S	E	Q	U	E	R	I	A	
S	A	C	R	I	F	I	C	A	R	I	N	U	T	I	L	M	E	N	T	
E	A	L	O	S	P	O	C	O	S	H	O	M	B	R	E	S	Q	U	E	
Q	U	E	D	A	B	A	N	Y	Q	U	E	C	O	N	T	A	N	T	A	
V	A	L	E	N	T	I	A	H	A	B	I	A	N	P	E	L	E	A	D	
O	C	O	N	T	R	A	F	U	E	R	Z	A	S	M	U	Y	S	U	P	
E	R	I	O	R	E	S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Tómese las letras en zig-zag en las dos primeras columnas, en el siguiente orden: E I I B O O S A Q A O R. Al llegar a la R, final de la segunda columna, siga con la E final de la primera columna y suba en zig-zag tomando las letras que quedaron libres, hasta llegar a la R primera de la 2ª. columna, pase a la A primera de la 3ª. columna y baje en zig-zag por L, N L y así sucesivamente.

Si el número de filas es once en lugar de doce, al llegar a O, final de la primera columna, pase a C, final de la segunda y suba en zig-zag, igual que en el caso anterior.

Para descifrar:

Divida entre veinte el número de letras del criptograma, el número doce que resulta en este caso nos sirve para dividir el criptograma en veinte partes de 12 letras.

Tome el primer grupo de doce letras y escríbalo de arriba a abajo en zig-zag.

E
I
B
O
O
S

Tome el segundo grupo de doce letras:

E C V U E A S H A E S R

y escríbalo en zig-zag de abajo a arriba, llenando los claros que dejó el grupo anterior.

Este sistema, que ha sido el mas difícil de descifrar para el autor, puede descubrirse fácilmente cuando se comete el error de completar el número con XX como en el ejemplo.

En efecto, se observa fácilmente que las XX están separadas entre sí veinticuatro espacios y el último grupo determina claramente que las columnas deben tener doce letras cada uno. De este sistema, lo mismo que de cualquiera otro de transposición, puede decirse que la mayor dificultad consiste en averiguar el número de columnas que tiene la llave.

Problemas de movimientos

(Rosa de Maniobras)

Por el Tnte. 1º. A. P.
Carlos Secada

Hay tipos clásicos de problemas de movimientos que el Oficial de Marina debe de resolver:

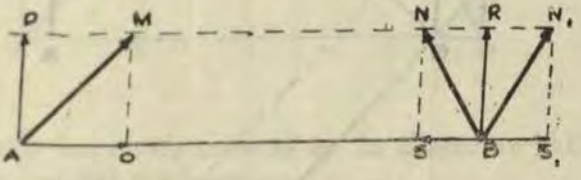
Problemas de maniobras
Problemas de corrientes
Problemas de viento.

La solución de estos problemas se halla generalmente en forma gráfica.

La **Rosa de Maniobras** facilita la resolución de los problemas de maniobras y se vale de un triángulo denominado **triángulo de velocidad y dirección,** el cual en sí es la determinación del movimiento relativo de un buque respecto a otro buque o a un punto referido a él.

Analizando en sí el problema de movimientos, considero que se logra una completa comprensión del manejo de la **Rosa de Maniobras** (Figura 1).

FIG. 1



A Posición buque (A)
B Posición buque (B)
AM Vector del movimiento del buque (A) en una hora.
AO Componente de AM en la dirección AB.
AP Componente de AM en una dirección normal en AB.
AB Línea de posición.

El buque (B) desea alcanzar al buque (A).

Representemos por BN el movimiento del buque (B) en una hora.

Para que el buque (B) pueda alcanzar al buque (A) es necesario que la componente de su movimiento en la dirección normal en AB sea igual a AP, tal que BR = AP, o sea que el movimiento relativo se realice en una dirección igual a AB.

Componente AO de sentido opuesto a la componente BS.

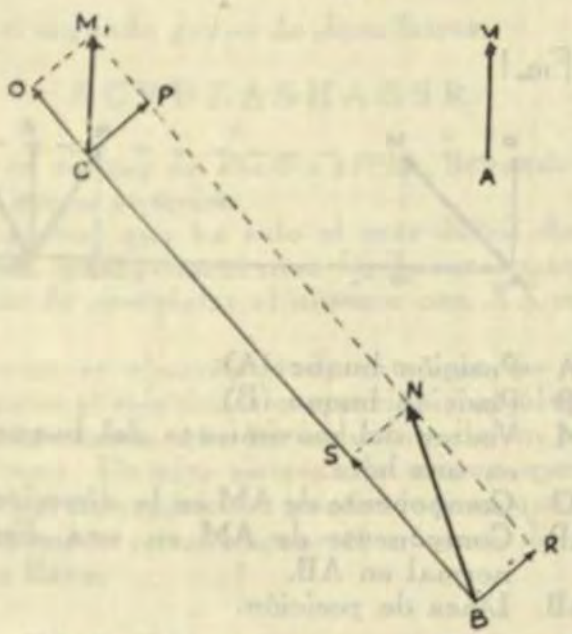
Si AO es mayor que BS habrán dos soluciones para el rumbo del buque (B), como en el caso de la figura 1 para BN y BN_1.

Para BN el acercamiento será AO + BS y para BN_1, AO–BS_1.

Tratándose de ocupar posiciones respecto a un buque, el problema es semejante, considerándose que la posición por ocupar está animada del mismo movimiento que el buque de referencia.

Buque (B) desea ocupar la posición C respecto al buque (A).

FIG. 2



Se considera el punto C animado de igual movimiento que el buque (A).

El movimiento del buque (B) deberá tener una componente en dirección normal a BC tal como CP, para que BR = CP, o sea que el movimiento relativo se realice en una dirección igual a BC.

Componente CO de igual sentido a la componente BS.

El problema sólo tiene una solución y es necesario que

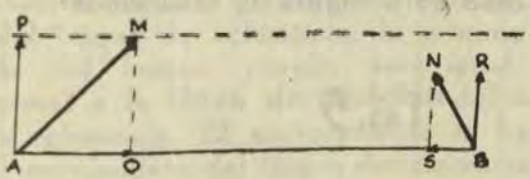
$$BS > CO.$$

El acercamiento será BS — CO.

Para determinar el movimiento relativo, dados movimientos independientes de dos buques, el análisis de las componentes nos lo demostrará.

Consideremos dos buque (A) y (B) moviéndose en una hora como indican los vectores AM y BN respectivamente (Fig. 3).

FIG. 3



Analizando los componentes en la dirección AB y en una dirección normal tendremos:

$$AP > BR,$$

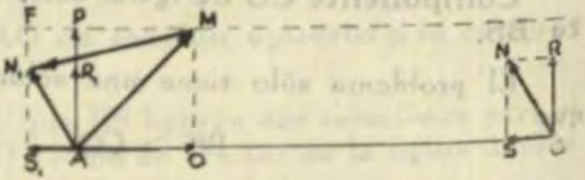
lo que indica que el buque (B) no alcanzará al buque (A) y que se irá retrasando respecto al movimiento de (A), en una cantidad AP — BR.

Las componentes AO y BS de sentido opuesto indicarán un acercamiento que combinado con AP — BR darán el movimiento relativo.

En la figura 4 consideremos las componentes en estas mismas direcciones.

FIG. 4

$BN = AN_1$
$BR = AR_1$
$BS = AS_1$
$MF = AO + AS_1$
$N_1F = AP - AR_1$



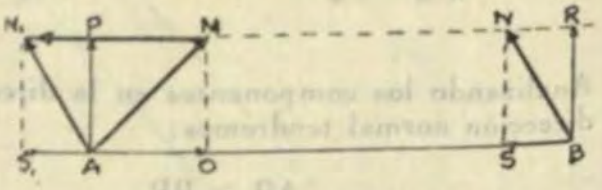
El buque (B) se moverá hacia el buque (A) en una cantidad $AO + AS_1$ a la vez que se retrasará en una cantidad $AP - AR_1$ y el vector MN_1 reune estas dos condiciones o sea que representa el movimiento relativo de (B) con respecto a (A) y su sentido será de M hacia N_1 porque (B) se mueve hacia (A) y se retrasa.

El **triángulo de velocidad y dirección** representa la velocidad respecto a la dirección del movimiento relativo y determina el valor de este movimiento.

En el caso de la figura 1, tendremos:

FIG. 5

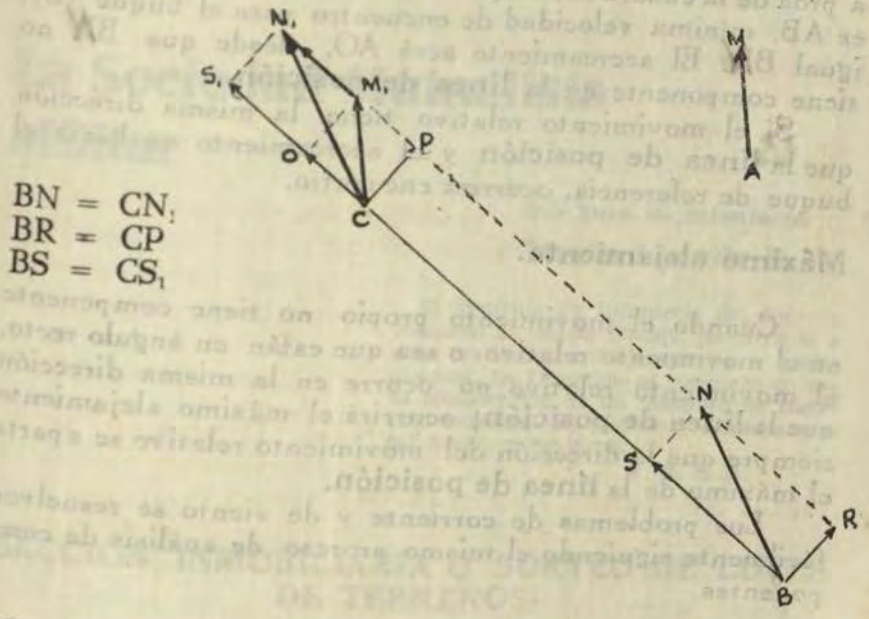
$BN = AN_1$
$BR = AP$
$BS = AS_1$



Luego, movimiento relativo $MN_1 = AO + AS_1$.

En el caso de la figura 2, tendremos:

FIG. 6



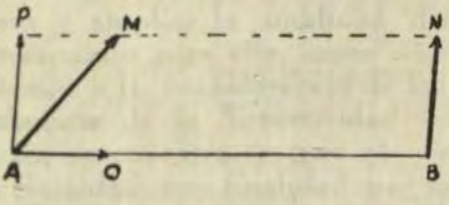
$BN = CN_1$
$BR = CP$
$BS = CS_1$

Luego, movimiento relativo $M_1N_1 = CS_1 - CO$.

Mínima velocidad de encuentro.

Cuando la posición del buque propio esté a proa de la cuadra del buque de referencia, la mínima velocidad de encuentro del buque propio, será igual a la componente normal a la **línea de posición** del movimiento del buque de referencia. El acercamiento lo hará la componente del movimiento del buque de referencia en la **línea de posición**

FIG. 7



En el caso de la figura 7, el buque (B) se encuentra a proa de la cuadra del buque (A). La **línea de posición** es AB, mínima velocidad de encuentro para el buque (B), igual BN. El acercamiento será AO, desde que BN no tiene componente en la **línea de posición.**

Si el movimiento relativo tiene la misma dirección que la **línea de posición** y el acercamiento es hacia el buque de referencia, ocurrirá encuentro.

Máximo alejamiento.

Cuando el movimiento propio no tiene componente en el movimiento relativo, o sea que están en ángulo recto, el movimiento relativo no ocurre en la misma dirección que la **línea de posición;** ocurrirá el máximo alejamiento siempre que la dirección del movimiento relativo se aparte el máximo de la **línea de posición.**

Los problemas de corriente y de viento se resuelven fácilmente siguiendo el mismo proceso de análisis de componentes.



La Sociedad Mutualista Militar

Por Tnte. de Infantería

Mario Lozada U.

El Teniente de Infantería del Ejército Nacional D. Mario Lozada, ha enviado a esta revista el artículo que va a continuación. La Dirección se complace en esta colaboración de un miembro de Instituto hermano del nuestro y desearía que tal hecho se repitiera.

N. de la R.

(SECCION INMOBILIARIA O SORTEO DE LOTES DE TERRENOS)

COMPRENDE:

- INTRODUCCION
- LA SECCION INMOBILIARIA
- FUERZAS PARA LA SECCION INMOBILIARIA
- PROYECTO DE LEY
- SECCION SORTEO DE LOTES DE TERRENOS.

INTRODUCCION

Habiéndose insinuado en diversos artículos la necesidad de reformar y ampliar la finalidad de la Sociedad Mutualista, presentando para ello casos concretos y precisos, hoy sometemos a la consideración de los compañeros — muy especialmente de la Superioridad — otra sugerencia, modesta por ser nuestra, y que no tiene otro objeto que dar a la Sociedad una finalidad más amplia que la reducida que contemplan en sus estatutos elaborados el

año 1929 (hacen 11 años) y que no han sido sometidos a una reforma integral debido a la característica indiosincracia nuestra.

Un proyecto interesante y digno de todo encomio es el presentado por el Mayor D. César A. Velarde y que ha sido publicado en uno de los últimos número de la "Revista Militar" del año próximo pasado, y en el cual insinúa reformas que pueden llevarse a cabo y hacerse realidad ya que lo sustentan razones lógicas y aceptables bajo todo concepto.

El mencionado artículo contempla las fases siguientes:

— incremento de su capital;

— ampliación de su finalidad social; y

— reorganización de su estructura institucional.

No puede ser más interesante el estudio de los puntos proconizados por el autor, que propone los medios económicos que debe tener la Sociedad, base exclusiva para poder llevar hacia adelante el rol social que le incumbe en idéntica forma que las similares existentes en el País (Magisterio Nacional, Caja de Depósitos, etc.).

Nos reservamos hacer en un próximo artículo el comentario respectivo, por encontrarlo interesante y el más aceptable para llevarlo a la realidad; por hoy sólo queremos recomendar a los camaradas su lectura y exhortar respetuosamente para que definan sus posiciones en nuestras revistas, a fin de provocar las anheladas asambleas que debe convocar la Junta Directiva. Sobre el particular es necesario hacer presente las numerosas relaciones presentadas con el fin antes dicho, pero desgraciadamente existen ciertas vacilaciones presentadas al concurrir por motivos de indecisión, pesimismo y otros factores inherentes a las conclusiones que se llegan después de discusiones estériles, en que la razón la tiene siempre la mayoría de los asistentes.

SECCION INMOBILIARIA

Ya que la creación de esta sección es motivo de variados comentarios y trae como consecuencia diversas po-

lémicas, vamos a aceptar que sea imposible la solución de esta controversia, "por el capital fantástico" que se requiera para iniciar la empresa, de construir inmuebles para todos los socios, y, que la segunda divergencia, posibilidad de relegar la disciplina, sea subsanada y llevada a la práctica, con la rifa de dos casas, anualmente, y cuyo precio no debe pasar de diez mil soles y ocho mil soles respectivamente, entre todos los asociados.

Estableciendo esta nueva finalidad en el seno de la Sociedad, se distrae fondos de los ingresos existentes, en cantidades exiguas y excepcionalmente (máximo 1.000 a 2.000 soles) para cubrir los 18.000.00 soles que requiere la adquisición de los inmuebles que deben ser rifados anualmente (los 28 de Julio) entre los asociados. Una cuota moderada para los asociados de los Institutos Armados que serviría para cubrir la diferencia — aunque la Sociedad no necesita esta cuota — del importe total de las dos casas, lo cual solucionaría el problema inmobiliario de la Sociedad, de una manera provisional y cada socio tendría la probabilidad de obtener su hogar propio.

La actual finalidad de la Sociedad de legarnos un beneficio igual con cuota común, sin tener en cuenta la edad y el haber de cada socio, es obra filantrópica, no hay duda, pero el "concepto mutual" abarca zonas eminentemente humanas de ayuda recíproca, en todas las circunstancias en que el asociado necesite una ayuda generosa, sin menoscabar sus sentimientos personales.

FINANZAS DE LA SOCIEDAD

Nuestra Sociedad tiene a la fecha un capital de 561. 612.14 soles oro que empozada en diversos Bancos, produce un exiguo interés de 2.300 soles, es decir, un respetable capital sin mas dilema "que está seguro" por la facilidad que otorga el depósito y su crédito correspondiente, evitando así el incremento de estos fondos por nuestro dilatado concepto mutual. Esto tiene su gran ventaja sin lugar a comentarios, pero si aceptamos que se puede obtener mayor interés con inversiones saneadas, haciendo por ejemplo transacciones bancarias, en especial empréstitos hipotecarios, que es la base de sustentación de las sociedades mutuales del país, veremos que los intereses de

200.000 soles cantidad que podría destinarlo la Sociedad sin menoscabar su solvencia y garantía por los socios (100.000 soles para la sección Préstamos y 100.00 para hipotecas), produciría por lo menos cerca de 10.000 a 15.000 soles anualmente, capital suficiente para que subsista la Sección Inmobiliaria, ya sea relativo a casas o compras de parcelas de terrenos para los asociados.

Conforme a disposiciones últimas, un Banco de la localidad presta dinero a base de garantía que la Administración Militar proporciona al Oficial que solicita el préstamo. El Banco ha dispuesto un capital de 50.000 soles oro (de acuerdo con la garantía de la Administración Militar) cobrando un interés de 9% y pagaderos en 10 meses. Haciendo un rápido examen de números vemos que este capital reporta un interés de 3.675 soles y que 100.000 reporta un interés bancario de 7.350, y como la Sociedad Mutualista puede disponer de 200.000 soles como expresamos anteriormente, en 10 meses se obtendría un respetable interés o sea la suma de 15.700 soles; pero como las hipotecas producen quizás 1/3 parte más de intereses por razones de préstamos, lógico es que obtendremos un capital de cerca de 20.000 soles que producen los intereses de sólo 200.000 soles en 12 meses, o sea la base para la organización de la sección que mencionamos.

La Sección Inmobiliaria o Sección Sorteos de Lotes de terrenos, es una necesidad imperiosa; la nueva Junta Directiva está compuesta por distinguidos Jefes llenos de voluntad y entusiasmo para una reforma integral de los Estatutos de la Sociedad, como es notorio entre la mayoría de los asociados y de una manera particular por el Presidente actual de la Sociedad. No es posible que continuemos con estatutos de ahora 11 años, es necesario renovarlos y vivificarlos con la corriente de necesidades actuales, no podemos permanecer impasibles. Vivir en la rutina y esquivar la necesidad de la reorganización de la Sociedad: revisando leyes comprenderemos que el Poder Ejecutivo tiene facultad para iniciar a fondo la reforma, sustituyendo así las añejas cláusulas de los Estatutos elebaborados en el año 1929. El mismo patriarca y autor de la Sociedad, General D. Gerardo Alvarez (Q. E. P. D.), se condolía que no se realizase la reforma integral dentro del seno de la sociedad, para dar una nueva orientación basada en las

finalidades altruistas de toda obra mutual, tan llena de emotivos y exotismos en nuestra vida hogareña del cuartel.

Por eso, al someter a la consideración el proyecto adjunto, no se tiene otra finalidad que extender el rol social de la Sociedad a sus asociados, o sea, creando una sección inmobiliaria a base de rifas de casas anualmente. No se requiere gran estudio técnico para establecer la sección; sus principios se basan sólo en la buena voluntad de la Junta Directiva para renovar los actuales Estatutos que tienen once años de vigencia, sin haber sufrido alteración por la rigurosidad de sus artículos compendiados al formarse la Sociedad; es decir, **que han permanecido intangibles a las necesidades angustiosas de las exigencias de la vida misma.**

PROYECTO DE REGLAMENTACION DE LA SECCION INMOBILIARIA

Resumiendo lo anteriormente dicho, presentamos un esbozo de proyecto de reglamentación de la Sección Inmobiliaria en la sección Mutualista Militar:

1.—La Sociedad está obligada a preveer con la debida antelación todos los años, la construcción de una casa cuyo valor asciende a la suma de 10.000 soles y otra por la cantidad de 8.000 soles, las que serán entregadas el 28 de Julio a los socios favorecidos con las cifras del primer y segundo premio de la Lotería de la Beneficencia de Lima, que se juega en vísperas de Fiestas Patrias.

2.—Los socios que resulten favorecidos con los inmuebles, recibirán de parte del Supremo Gobierno los títulos del inmueble que la Sociedad sortea todos los años.

3.—Los socios que hubieran sido favorecidos con la suerte, no tendrán opción a participar en el sorteo del próximo año.

4.—Los socios que adquieran el hogar propio en la forma que determina los artículos pertinentes, no podrán enajenar el inmueble.

5.—Para este sorteo es obligatorio que todos los socios abonen S/. 5.00 por número de sorteo, siendo a voluntad adquirir cualquier cantidad de boletos.

6.—La cuota de S/. 5.00 regirá solo durante dos años; a partir del tercero y cuando la Sociedad manifieste encontrarse en condiciones de hacer el sorteo, se efectuará sin la intervención de los asociados.

7.—El pedido de números de la suerte será solicitado por relaciones que formularán las oficinas pagadoras de los Cuerpos y Dependencias de los Institutos Armados, directamente a la Sociedad.

8.—En caso de que el favorecido con el número agraciado no se presentase a los dos meses de haberse realizado el sorteo, el beneficio del inmueble quedará a disposición de la Sociedad, para que sea vuelta a rifar indefectiblemente en la suerte de Navidad del mismo año.

9.—El pedido a que se refiere el Art. 7, será cobrado el 10 de julio de cada año.

10.—En caso de que la recaudación de fondos por concepto de venta de números del sorteo, no alcance a sufragar los gastos de los inmuebles, la Junta Directiva dispondrá que el déficit sea cubierto con los fondos de la Sociedad.

11.—Estos déficits serán publicados mensualmente en igual forma que se hacen en la fecha con los balances de la sociedad.

12.—En caso de que el favorecido no puede residir en su inmueble, por asuntos del servicio, se compromete bajo palabra de honor de dejarlo a un asociado en alquiler, siempre que no tenga familiar alguno.

13.—El descuento de las cuotas del sorteo, será efectuado por los mismos procedimientos que se realiza con los socios en la fecha.

14.—Esta nueva finalidad de la Sociedad, entrará en vigencia inmediatamente, siempre que sea aprobada por unanimidad por la actual Junta Directiva y puesta en conocimiento de los socios por medio de los diarios y revistas culturales.

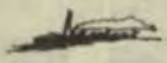
SECCION SORTEOS DE LOTES DE TERRENOS

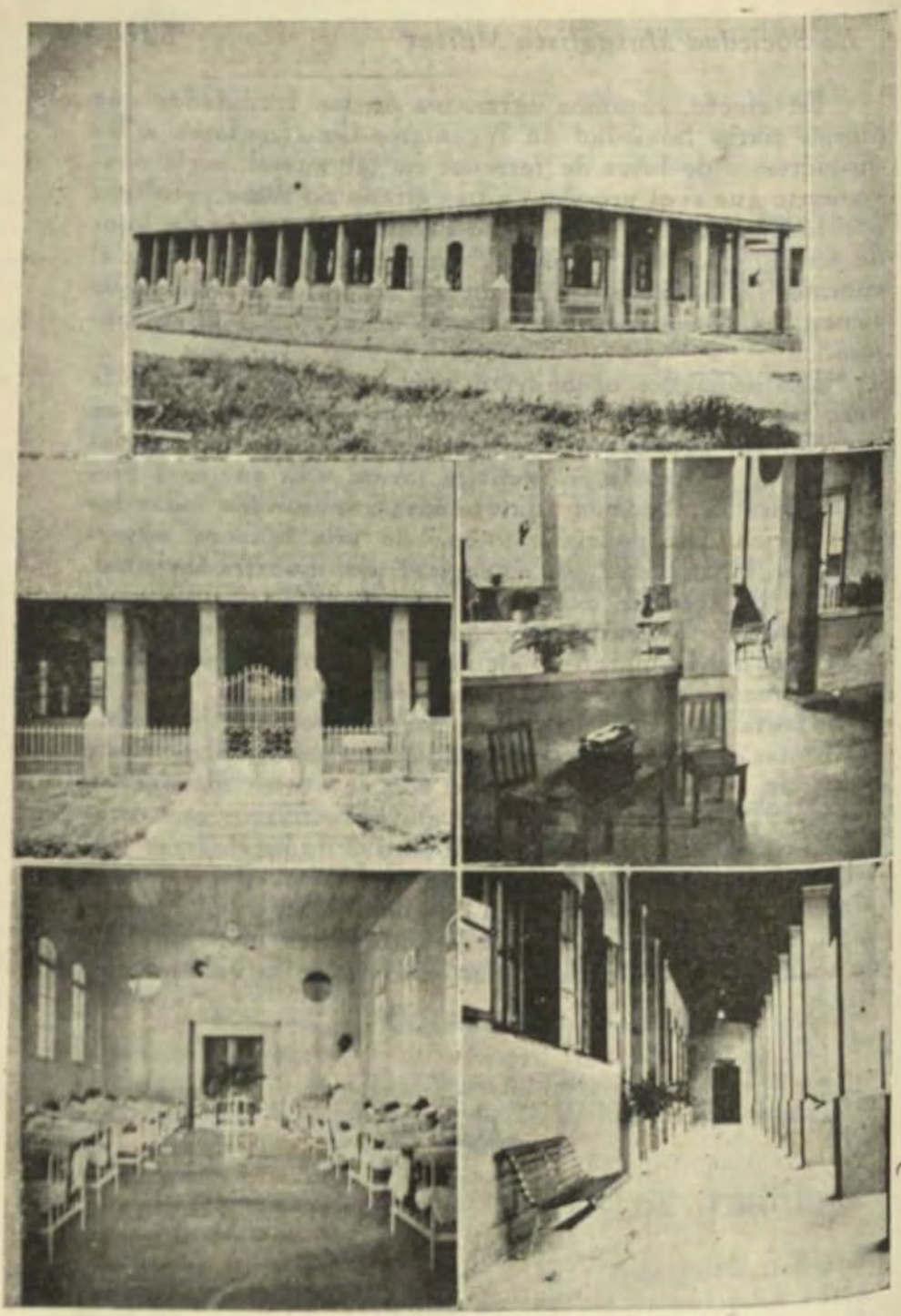
En caso de no ser aceptada esta sugerencia, insinuaremos además la necesidad de establecer entre los socios de la mutualista militar la "sección de sorteos de lotes de terrenos", y cuya reglamentación básica sería similar a la sección inmobiliaria.

En efecto, estamos enterados de las facilidades que otorga cierta Sociedad de Ingenieros-Constructores a los propietarios de lotes de terreno, en tal virtud, sería conveniente que si el proyecto antes citado no fuese aprobado por razones que son fáciles de deducir, el sorteo de lotes de terreno para los asociados, vendría a llenar siquiera el enorme vacío que se experimenta en las finalidades que tienen las Sociedades Mutualistas en el País y el extranjero.

Los asociados obtendrían la oportunidad de tener la base esencial para construir su hogar tan deseado, en especial por aquellos que son padres de familia. Una reglamentación adecuada en idéntica forma a la que está prevista para la "Sección Inmobiliaria" subsanaría todas las suspicacias que podría captarse de una manera superficial, en la finalidad que se sugiere para nuestra sociedad, que en 11 años de existencia ha estado varias veces al borde de una bancarrota; y, que gracias a la intervención oportuna del Gobierno no siguió el camino del Banco Perú y Londres de triste recordación para el País.

Hasta la fecha, existe el peligro, pero es imposible continuar con la característica indiosincracia nuestra; **once años de vida** en una sociedad con estatutos intangibles desde 1929, da lugar a meditar que necesitamos una reacción y que debe de ser de la iniciativa de los Poderes Públicos, en especial del Supremo Gobierno, para que se proceda a la reforma integral de nuestra Sociedad Mutualista, que necesita rumbos y orientaciones más amplias, de acuerdo con las modalidades que impone la vida misma.





Cinco aspectos del nuevo Hospital Naval de Iquitos, construído el año pasado, bajo la Jefatura del Capitán de Fragata Dn. Joaquín Sevilla, con planos del Capitán de Corbeta Ingº. José Gonzáles Iglesias.

Radiofaros

Por el Tne. 2º A. P.
Miguel Flórez

Este artículo ha sido confeccionado a base de la importante publicación H. O. No. 205 "Radio Aids to Navigation" 1939.

Una gran ayuda a la navegación marítima y aérea, cuando la visibilidad es escasa, la suministran los radiofaros.

En efecto, siempre las condiciones metereológicas del lugar determinarán la posibilidad de poder efectuar observaciones astronómicas o utilizar los puntos notables de la costa para fijar la posición. Esto no será posible con escasa visibilidad, y es aquí donde el radiofaro, emitiendo señales, permite al navegante obtener marcaciones utilizando sólo un radiogoniómetro y sin necesidad de tener que recurrir a intermediarios, como sería el caso de pedir radiomarcaciones a Estaciones Radiogoniométricas instaladas en tierra.

Los radiofaros son unos dispositivos radioeléctricos que emiten señales a intervalos determinados, y cuyas características de trasmisión permiten identifioarlos.

El funcionamiento y características de operación de cada radiofaro, es función de su tipo, siendo en todos los casos automáticos.

Los radiofaros actualmente en servicio como ayuda para la navegación marítima y aérea, pueden ser clasificados del siguiente modo:

a) Radiofaros circulares, que emiten señales de igual intensidad en todas las direcciones, permitiendo ser marcados por cualquier nave provista de radiogoniómetro.
b) Radiofaros direccionales, que emiten señales siguiendo una dirección fija.

c) Radiofaros rotativos que emiten señales en haz, el cual efectúa, en un determinado intervalo de tiempo, un giro completo en azimut, de la misma manera como lo efectúa el haz luminoso de algunos faros.

Los radiofaros circulares están constituídos en principio, de un dispositivo irradiante nodireccional, un trasmisor, y un dispositivo automático generalmente eléctrico que actúa sobre la manipulación del trasmisor.

Las características de este dispositivo fijan y controlan las señales que emite el trasmisor durante la operación del radiofaro.

Este tipo de radiofaro es uno de los más generalizados para el uso de la navegación marítima, y dentro de esta clasificación están incluídos los radiofaros instalados en el litoral del Perú.

A continuación se dan las características de operación del radiofaro tipo "AGA" del Callao.

Situación: Lat. 12° 03' 41" S., Long. 77° 09' 39" W.

Frecuencia: 270 Kilociclos (1110 m).

Tipo de Onda: Onda continua modulada a una audiofrecuencia.

Características:

Señal	Duración
Punto (.)	0.3 seg.
Silencio	1.7 s.
Período	2 seg.

El radiofaro anteriormente indicado es un simple radiofaro circular; sin embargo, aprovechando el conocimiento de la velocidad de propagación del sonido en el aire y en el agua, y su comparación con la instantánea propagación de las ondas de radio, se han diseñado radiofaros sincronizados con señales aéreas, submarinas, o con ambas a la vez.

Estos radiofaros sincronizados permiten obtener, junto con la marcación, la distancia a que se está del radiofaro.

En efecto, considerando que las señales de radio son oídas en un receptor simultáneamente con su emisión por el trasmisor, e independientemente de la distancia que los separa, dada la velocidad de las ondas electromagnéticas de 300000 km. por segundo, bastará anotar el intervalo en segundos transcurridos desde el intante en que se oyó en el receptor la señal característica de radio y el instante en que se percibe el sonido de la señal acústica o submarina, y luego multiplicar el intervalo por la velocidad de propagación del sonido en el medio utilizado.

El resultado de esta operación será la distancia al radiofaro.

Cuando la visibilidad es buena, las señales sonoras generalmente no son emitidas durante el período de trasmisión de las señales de radio.

El punto de sincronización o partida para referir el intervalo de viaje de las ondas sonoras en el agua o en el aire, es la señal de radio, la cual como ya hemos indicado se considera instantánea.

La velocidad promedio del sonido en el agua se considera como de 0.8 de milla náutica por segundo.

Por consiguiente, el intervalo entre las señales de radio y submarina deberá multiplicarse por 0.8 o dividirse por 1.25 para obtener la distancia en millas náuticas.

En el caso de señales aéreas se considera la velocidad de propagación del sonido en el aire de 0.18 millas náuticas por segundo. Luego el intervalo en segundos se multiplicará por 0.18 o se dividirá por 5.5 para obtener la distancia en millas náuticas.

La velocidad del sonido en el aire está influenciada por una serie de factores que dificultan la determinación de un factor que al ser aplicado en cualquier circunstancia dé un resultado exacto.

Así por ejemplo, la velocidad del sonido en el aire cuando la temperatura es de 10° C, es de 339 metros por segundo, y a 0° C es de 331 metros por segundo.

La velocidad del sonido en el aire a un temperatura t puede ser calculada utilizando la fórmula:

$$V = V_0 \sqrt{1 + \alpha t}$$

en la cual V° es la velocidad del sonido en el aire a 0° C, t la temperatura del ambiente, y α el coeficiente de dilatación del aire.

El valor 0.18 millas por segundo para la velocidad del sonido en el aire puede considerarse con una exactitud comprendida dentro del 10% de la distancia.

Un radiofaro sincronizado con señales aéreas es el que a continuación se indica:

Nombre: Wolf Trap Light Station, U. S. A.

Situación: Lat. 37° 23' 25" N., Long. 76° 11' 23" W.

Frecuencia: 290 kilociclos (1034 m).

Tipo de onda: Onda telegráfica continua modulada a una audiofrecuencia.

Alcance: 10 millas.

Tiempo	1er. Minuto	2°. Minuto
Señ. Radio	— — . . — — . . 1s — 1s — 5s	Silencio
Señ. Aérea.	7s — 3s — 7s — 3s — 7s — 3s — 23s — 1s — 5s	7s — 3s — 7s — 3s — 7s — 3s — 7s — 3s — 7s — 3s

Tiempo	3er. Minuto.
Señ. Radio	Silencio
Señ. Aérea	7s — 3s — 7s — 3s — 7s — 3s — 7s — 3s — 7s — 3s

Como se verá en el gráfico anterior, las señales de radio sólo se trasmiten durante el primer minuto del período de operación del radiofaro y consisten de la letra Z (— — . .) repetida sucesivamente, terminando esta trasmisión con una raya de 1 seg. de duración, un silencio de 1 seg. y otra raya de 5 segundos. En los dos minutos sucesivos no se emiten señales de radio.

La señal aérea se trasmite durante los tres minutos del período de operación, y consisten de:

Silencio de 7 seg., señal de 3 seg. (3 veces)	30 seg.
Silencio de 23 seg.	23 seg.
Señal de 1 seg.	1 seg.
Silencio de 1 seg.	1 seg.
Señal de 5 seg.	5 seg.
Silencio de 7 seg., señal de 3 seg. (12 veces)	120 seg.
PERIODO.	180 seg.

Sincronización:— Finalizando el 1er. minuto, y cuando se están emitiendo las señales aéreas, se trasmite por radio dos rayas; una corta de 1 seg. de duración y otra larga de 5 seg. separadas por un intervalo de silencio de 1 segundo. Estas rayas coinciden con la raya corta, el silencio y la raya larga, correspondientes a la señal aérea.

Para obtener la distancia al radiofaro se tomará con un cronógrafo, el tiempo en segundos transcurridos desde el final de la raya larga emitida por radio hasta el instante en que se oye el final de la correspondiente raya larga emitida por el aire. Este intervalo multiplicado por 0.18 da la distancia en millas náuticas al radiofaro.

Tratándose de señales submarinas sincronizadas con señales de radio, el trasmisor de radio emite simultáneamente con la señal submarina una determinada señal de sincronización, y a continuación una serie de puntos a intervalos de 1 segundo.

Como el sonido recorre en el agua 0.8 de milla náutica en 1 segundo, sólo se necesitará contar el número de puntos escuchados desde la señal sincronizada hasta percibirse la correspondiente señal submarina, y multiplicar el número de puntos por 0.8 a fin de obtener la distancia.

Otros radiofaros, considerando que el sonido recorre en el agua 1 milla náutica en 1.25 seg., emiten por radio, a continuación de la señal de sincronización, una serie de puntos a intervalos de 1.25 de seg. El número de puntos escuchados después de la sincronización da directamente la distancia al radiofaro.

Como se habrá notado, el empleo de este tipo de radiofaros elimina la necesidad de recurrir a la ayuda de cronógrafos.

En algunos radiofaros las señales aéreas y submarinas se trasmiten simultáneamente sincronizadas con las señales de radio. El radiofaro de Nantucket Shoals Lightship

es uno de estos. Sus características de operación se dan a continuación:

Tiempo:	1er. Minuto	2°. Minuto
Señal de Radio	Silencio	Silencio
Señal Aérea	3s 3s 3s 3s 12s — 12s — 12s — 12s —	3s 3s 3s 3s 12s — 12s — 12s — 12s —
Señal Submarina	5s 5s 5s 5s 10s - - - 10s - - - 10s - - - 10s - - -	5s 5s 5s 5s 10s - - - 10s - - - 10s - - - 10s - - -

Tiempo:	3er. Minuto.
Señal de Radio	1s 5s - - - - - - - - - - - - 1s — 1s —
Señal Aérea	3s 3s 1s 5s 12s — 12s — 23s — 1s —
Seoal Submarina	5s 5s 1s 5s 10s - - - 10s - - - 23s — . 1s —

En los dos primeros minutos de operación del radiofaro, no se emiten señales por radio. En el tercer minuto y durante los 52 primeros segundos se trasmiten rayas cortas, un silencio de 1 segundo, una raya de 1 seg., otro silencio de 1 seg. y por último una raya de 5 segundos.

Las señales aéreas se emiten de acuerdo con las indicaciones del cuadro anterior, pudiéndose notar que en el último minuto y coincidiendo con la raya corta y larga de radio se emite un sonido corto de 1 seg. y otro largo de 5 seg. con un intervalo de silencio de 1 segundo.

Las señales submarinas se trasmiten a intervalos de 10 segundos, durante los dos primeros minutos y la mitad del tercero, al final del cual, y coincidiendo con las rayas corta y larga de la señal de radio y aérea, se emite también un sonido de 1 segundo y después de un silencio de 1 seg. otro sonido de 5 segundos de duración.

Para el cálculo de la distancia al radiofaro valiéndose de la señal aérea, se toma el intervalo entre el instante de

oirse el extremo de la raya larga de radio y el instante en que se oye el extremo de la correspondiente raya de 5 seg. emitida por el aire. Este intervalo luego se multiplica por 0.18 y el resultado es la distancia.

Para el cálculo de la distancia utilizando la señal submarina sincronizada, se tomará el mismo intervalo entre las rayas larga de radio y submarina, multiplicando el intervalo por 0.8.

Al utilizar los radiofaros sincronizados, es de gran importancia identificar con precisión el punto de sincronización de las señales, a fin de no tomar como referencia puntos errados.

RADIOFAROS DIRECCIONALES.—Este tipo de radiofaro es de gran utilidad en la navegación aérea. Debe su denominación al hecho de que sus señales son emitidas en una dirección fija.

Utilizando dispositivos especiales que forman parte del equipo del radiofaro, se consigue que un avión que siga la dirección determinada por el haz de señales oiga una señal continua y de igual intensidad, mientras que si se

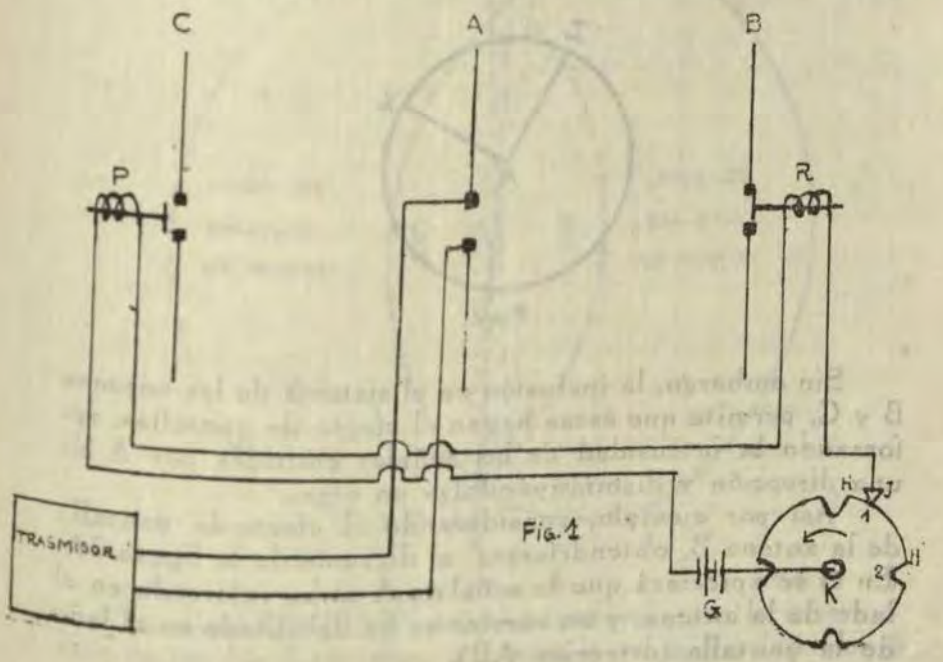


Fig. 1

aparta a un lado de esta dirección oye puntos, y si cae al otro lado, rayas. Esto permite saber a qué lado de la ruta se encuentra el avión.

Estos radiofaros hacen posible el aterrizaje de los aviones en tiempo cerrado, comunmente llamado descenso a ciegas.

Un tipo especial de este sistema de radiofaro instalado en algunos aeropuertos alemanes, es el radiofaro tipo Telefunken que emite ondas cortas de 9 metros para el aterrizaje a ciegas.

El sistema emisor comprende tres antenas verticales Hertz, teniendo cada una longitud igual a media onda (Figura 1).

Estas tres antenas verticales están colocada en un mismo plano y a igual distancia una de otra.

La antena principal A, está conectada directemente al trasmisor.

Si la antena A estuviese sola, emitiría señales de igual intensidad en todas direcciones conforme lo indica el diagrama polar de la Figura 2. Entonces un avión que viniese en la dirección ZA oiría con igual intensidad la señal del radiofaro que otro avión que viniese en la dirección XA.

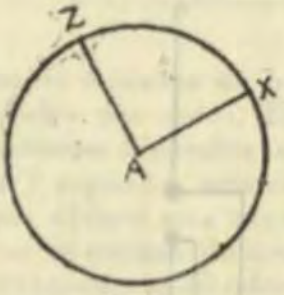


Fig. 2

Sin embargo, la inclusión en el sistema de las antenas B y C, permite que éstas hagan el efecto de pantallas, reforzando la intensidad de las señales emitidas por A en una dirección y disminuyándolas en otra.

Así por ejemplo, considerando el efecto de pantalla de la antena B, obtendríamos el digrama de la figura 3A. En él se apreciará que la señal de A se ha reforzado en el lado de la antena, y en cambio se ha debilitado en el lado de la pantalla (dirección AB).

La figura 3B representa el diagrama resultante cuando la pantalla C interviene y se elimina a B. Igualmente se

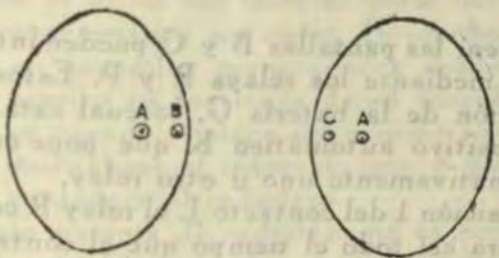


FIG.3A FIG.3B

verá las señales reforzadas al lado de la antena y disminuídas en el lado de la pantalla C (dirección AC).

Como las dos antenas-pantallas, B y C, son simétricas con respecto a A, los dos diagramas elípticos lo serán con respecto al eje MAN (Figura 4).

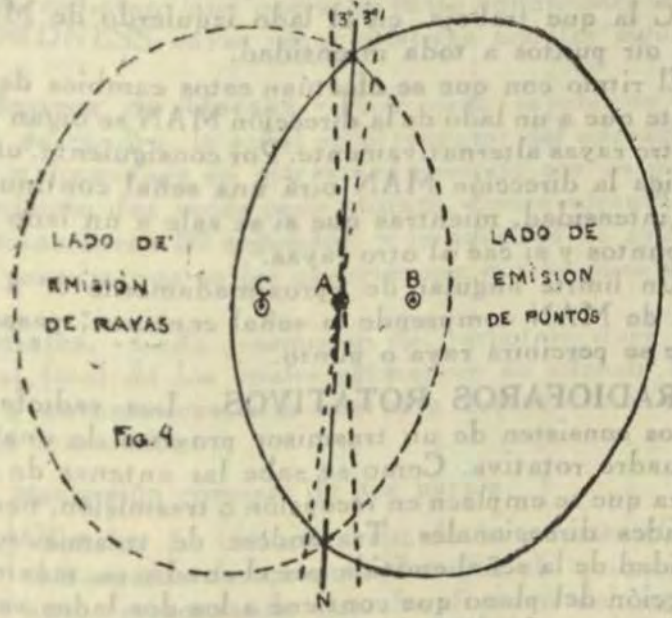


Fig. 4

La dirección MAN está determinada por la intersección de los dos diagramas, y es esta la única dirección sobre

la cual se podrá percibir una señal de intensidad constante.

Esta dirección MAN se hace coincidir con la dirección que se desea fijar en el aeropuerto para el descenso de aviones.

Ahora bien, las pantallas B y C pueden interrumpirse en su centro mediante los relays R y P. Estos relays reciben excitación de la batería G, lo cual está controlado por un dispositivo automático K que pone en funcionamiento alternativamente uno u otro relay.

En la posición 1 del contacto J, el relay R está cerrado, y permanecerá así todo el tiempo que el contacto J tarde en recorrer el arco HH. Ese intervalo corresponde al tiempo necesario para trasmitir una raya normal, y como se comprenderá, por estar la pantalla B trabajando en el lado derecho de MAN se podrá oir rayas a toda intensidad.

Cuando el contacto ha terminado de recorrer el arco HH, entra al rebajo 2 abriendo el relay R y cerrando el relay P.

El tiempo que el contacto permanece en 2 es el necesario para la emisión de un punto, y como ahora es la pantalla C la que trabaja, en el lado izquierdo de MAN se podrá oir puntos a toda intensidad.

El ritmo con que se efectúan estos cambios de relay, permite que a un lado de la dirección MAN se oigan puntos y al otro rayas alternativamente. Por consiguiente, un avión que siga la dirección MAN oirá una señal continua y de igual intensidad, mientras que si se sale a un lado de ella oirá puntos y si cae al otro rayas.

Un límite angular de aproximadamente 3° a ambos lados de MAN comprende la señal continua; pasado este límite se percibirá raya o punto.

RADIOFAROS ROTATIVOS.—Los radiofaros rotativos consisten de un trasmisor provisto de una antena de cuadro rotativa. Como se sabe las antenas de cuadro, ya sea que se empleen en recepción o trasmisión, tienen propiedades direccionales. Tratándose de trasmisión, la intensidad de la señal emitida por el cuadro es máxima en la dirección del plano que contiene a los dos lados verticales, y mínima en la dirección normal a este plano. Por consiguiente en el cuadro de un radiofaro rotativo debe considerarse una dirección de máxima intensidad y otra de mínima, las cuales están a 90° una de otra.

La operación de estos radiofaros consiste en que el plano del mínimo parte en un determinado instante de la dirección NORTE SUR verdadera, y recorre a velocidad uniforme 360° en un minuto, o sea 6° cada segundo.

Cuando el plano del mínimo parte del Norte, se da una señal característica por radio. Si un observador anota el tiempo en segundos transcurridos desde ese instante hasta que percibe en los fones de su receptor la mínima señal, que es cuando el plano del mínimo pasa por él, sólo necesitará multiplicar el intervalo por 6 para obtener la marcación verdadera al radiofaro.

Con este sistema de radiofaro no es necesario poseer radiogoniómetro, sino simplemente un receptor capaz de sintonizar la frecuencia de trabajo del radiofaro, y un cronógrafo. Puede aun eliminarse la operación aritmética de multiplicar por 6 el intervalo utilizando un cronógrafo provisto de una escala en grados correspondiendo a la de segundos.

Se pueden obtener marcaciones con estos radiofaros a distancias de 300 millas de él, aunque hay posibles errores debido al efecto de la refracción de costa.

Un radiofaro que opera en estas condiciones es el de ORFORDNESS, cuyas características son las siguientes:

Manera de Operar.—Para cada revolución de la antena de cuadro, la señal en el receptor del operador aumenta y disminuye en intensidad pasando por un máximo y un mínimo dos veces cada minuto. Entre mínimo y mínimo transcurren 30 segundos, y la agudeza de estos mínimos permite que se les observe con mucha exactitud.

Señales.—Cada trasmisión del radiofaro dura 4 minutos al final de los cuales permanece en silencio 8 minutos, y automáticamente vuelve a arrancar con el período de trasmisión.

La trasmisión consiste de dos partes:

a) Señales de identificación de la estación (GFP), trasmitidas lentamente durante el primer minuto, comenzando cuando el plano del mínimo está en la dirección ESTE-OESTE verdadera y seguida de una raya larga de aproximadamente 12 segundos de duración.

b) Señales para la navegación que comienzan cuando el plano del mínimo se aproxima a la dirección N-S verdadero. Estas señales consisten de:

1) Señal de partida del Norte que es la letra V seguida de dos puntos (• • • — • •).

2) Una raya larga de 12 segundos de duración.

3) Señal de partida del Este que es la letra B seguida de dos puntos (— • • • • •).

4) Una raya larga de cerca de 42 segundos de duración.

5) A continuación se dá nuevamente la señal de partida del Norte en la forma indicada en 1, y a continuación las señales indicadas en 2, 3 y 4 hasta finalizar el periodo de operación, cesando las señales cuando el plano del mínimo pasa por la dirección E-W.

En la figura 5 se dá un diagrama en el cual se indica gráficamente el cielo de operación de este radiofaro.

Manera de utilizar las señales para obtener la marcación. —El observador deberá estar atento al instante en que el plano del mínimo pasa por el meridiano verdadero. La señal preventiva será la letra V seguida de dos puntos, e inmediatamente después el comienzo de una raya larga indicará que en ese momento el plano del mínimo a pasado el meridiano.

Los dos puntos que se dan a continuación de la letra V y antes de la raya larga están igualmente espaciados. El observador puede contar uno, dos, sobre los dos puntos, y TRES al comenzar la raya, poniendo en ese instante en marcha al cronógrafo.

Después de ponerse en marcha el cronógrafo, el observador permanecerá atento al instante en que la señal la percibe en su mínima intensidad, en cuyo momento parará el cronógrafo. La parada del cronógrafo debe hacerse con una aproximación de 1/5 de segundo. El número de segundos indicados en el cronógrafo se multiplicará por 6 y el resultado será la marcación verdadera al radiofaro.

Cuando el mínimo tiene alguna extensión produciendo duda en el observador acerca del punto exacto que debe considerar como "mínimo", bastará anotar los instantes

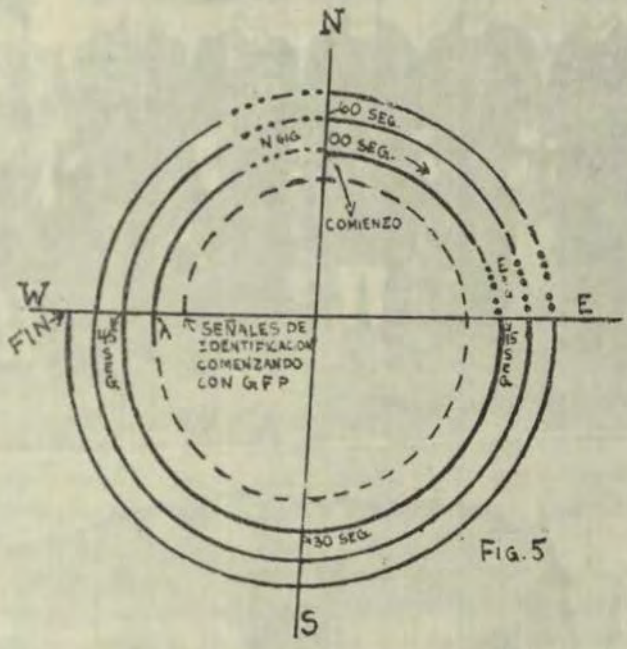


FIG. 5

en que la señal desaparece y vuelve a aparecer, y promediando, se obtendrá el valor exacto que corresponde al centro del mínimo.





De la estadía del "La Argentina" en el Callao.- Aspectos de la recepción ofrecida en el "Centro Naval del Perú".

El dentista y la vida deportiva

Por el Tnte. 1º. S. N.
Juan Otero

Comunicación presentada al Congreso Médico de Deportes.

En la vida deportiva, que exige determinar la capacidad física de los individuos, la intervención del dentista es indispensable, pues contribuye con los conocimientos de la Biología humana a precisar los datos que desean conocerse.

Es estrecha la relación que existe entre Medicina y Odontología, haciéndose más fuertes las vinculaciones de estas dos ciencias a medida que progresan los estudios.

La Odontología tiene hoy mayor intervención en el mundo profesional médico que hasta hace algunos años. Esto obedece a que se complementan y se necesitan recíprocamente. No se puede negar el importante y básico papel que desempeña la Odonto-estomatología en la Medicina, ni negar los avances que va adquiriendo cada día el campo médico-odontológico; y con esta conjunción se ampara y se defiende la salud del individuo que repercute en el mejoramiento de la raza.

Todas las agrupaciones humanas, como institutos armados, centros de educación, cárceles y otras, exigen la intervención del Dentista; por lo mismo, era justo que en este Congreso se considerase la Odontología para que imprima a la colectividad deportiva, que es el máximo exponente de la fuerza y salud, conciencia de las cuestiones odonto-estomatológicas.

Sería de desear que todos los Estados de todos los países consideren y encaren la necesidad de los exámenes y atenciones dentales de los deportistas. La atención dental deportiva permitirá exigir mayor rendimiento y eficiencia orgánica a los deportistas.

Esta vigilancia debe hacerse en forma ininterrumpida, desde la niñez. Quizá si hasta en el período de gestación, mediante la Odontología preventiva, debería efectuarse esta labor dental, que sería saludable imponer urgentemente, procurándose para esta realidad la intervención del Estado con normas adecuadas.

Hay que asegurar a la madre la alimentación suficiente que permita la asimilación por el feto de las substancias orgánicas indispensables para la buena dentición. La Odontología debe también intervenir en la lactancia, para conseguir el desarrollo normal de los órganos dentarios.

Si por desgracia se hubieran descuidado los períodos de la gestación y de la lactancia, debe ejercerse rigurosa vigilancia por las entidades y organismos dirigentes en los exámenes buco-dentarios del niño de edad escolar, puesto que en esa época comienza la cultura física, piedra angular previa a la vida deportiva.

Es necesario establecer índices de capacidad masticatoria y las instrucciones para reparar los dientes lesionados, o sustituir los ausentes mediante protesis comprimida o sostenida.

La necesidad de estos exámenes de selección dentro del deportismo, es indispensable, puesto que el deporte ha llegado a grandes comglomerados humanos en el mundo, y por lo mismo, el papel que juega la Odontología en la profilaxia de muchas enfermedades, se hace patente.

Cuántas afecciones generales tienen su punto inicial en procesos morbosos dentarios y de las encías.

Cuántas veces serios trastornos amigdalianos, oculares o nerviosos requieren la colaboración o intervención del dentista. Esto sólo sirve para comprobar la influencia que tiene la cavidad oral, en la salud general de los individuos.

La higiene bucal, el tratamiento adecuado y la curación oportuna de las afecciones buco-dentarias, evita verdaderos procesos patológicos generales.

Estados inflamatorios y procesos supurativos de las encías, dolores neurálgicos, condiciones morbosas de la dentición, no atendidos a tiempo, colocan a los individuos en inferioridad de condiciones físicas que los imposibilitan para llenar debidamente las funciones a que se dedican.

En un caso seguido profesionalmente, un eficiente artillero quedó incapacitado para tomar parte en un ejercicio militar por una afección dental y debido a su ausencia, bajó el porcentaje de los puntos, perdiéndose el éxito de su grupo que lo tenía descontado.

Un atleta que concurrió a una cita deportiva, quizá el mejor corredor, por una afección dentaria no tratada oportunamente, perdió también el éxito que se le anticipaba.

La oportuna asistencia dental coloca a los individuos en mejores condiciones de eficiencia y capacidad física.

En una reunión anual de la "Academia de Estomatología del Perú", me ocupé de la necesidad de orientar mejor los servicios dentales, por medio de exámenes de selección, asistencia profiláctica o preventiva y asistencia curativa.

No existiendo actualmente una ficha standard dental para el deporte, que pueda agregarse a la ficha médica, ofrezco enviar para el próximo certamen de Buenos Aires, la ficha dental para el deportista, envío que servirá de base a la discusión que deberá verificarse en el Congreso para formular la ficha definitiva, amparándome en la ya establecida en los Institutos Armados Peruanos.

Recomiendo la instalación de aparatos dentales de Rayos X en todos los departamentos médico-deportivos nacionales.

Mi experiencia en el Hospital Naval de Bellavista, que aunque no es muy numerosa, pues sólo he llegado a 736 radiografías, me permite hacer esta recomendación, pues, considero necesaria la adquisición de estos aparatos para establecer el diagnóstico, porque no siempre es suficiente la observación clínica. Los exámenes por Rayos X han contribuído a determinar y revelar muchos procesos patológicos anormales que pasaban inadvertidos, tanto al Médico como al Dentista, pues hay procesos morbosos anormales que se encuentran en las raíces de los dientes o en los tejidos anexos, y esos exámenes permiten establecer los verdaderos diagnósticos, para determinar no sólo las causas de las dolencias dentarias, sino el camino a seguir en los tratamientos y curaciones de los enfermos.

En Europa y Norte América, existen Departamentos dentales, con sus anexos de Rayos X; no conozco que existan

en la América Latina, organizaciones de departamentos dentales deportivos con anexo de Rayos X.

La necesidad del control radiográfico en los exámenes odonto-estomatológicos de los deportistas, es el tema que debo desarrollar.

El examen y diagnóstico odonto estomatológico requiere el concurso de la radiografía, que precisa en forma concluyente las afecciones dentarias y de los maxilares, tanto en su aspecto anatomo-patológico, como en su ubicación; por consiguiente, el Dentista necesita estar bien instruído en el manejo de Rayos X y en interpretación de radiografías, que al dilucidar o localizar un proceso morboso dentario oculto, logra prevenir sus consecuencias, que pueden proporcionar resultados desastrosos en los deportistas.

Por esta razón es conveniente recomendar que se examine radiográficamente la dentadura de los deportistas, en forma periódica y no sólo en el momento de selección, a fin de evitar sorpresas dolorosas y en muchas ocasiones diagnosticar enfermedades generales, que sólo pueden presumirse por la descalcificación dentaria, ya que los trastornos del metabolismo mineral repercuten en los dientes y son en muchas ocasiones la consecuencia de una avitaminosis insospechada.

Propongo en resumen los siguientes votos:

1°.—El Congreso Médico de Deportes, recomienda que en los exámenes de selección de los deportistas, intervenga el dentista, y que igualmente lo haga en las revisiones periódicas.

2°.—El Congreso Médico de Deportes expresa que hay que adoptar un índice de capacidad masticatoria como elemento indispensable para determinar la aptitud para el deporte.

3°.—El Congreso Médico de Deportes declara que en el equipo para determinar el biotipo humano del futuro deportista, debe existir una instalación de rayos X para diagnosticar en forma precoz las afecciones odonto-maxilares que pudieran existir, dado el papel que ellas pueden ejercer en la economía general.

4°.—El Congreso Médico de Deportes manifiesta

que la ficha dental deportiva debe figurar en el legajo particular de cada individuo que se dedica al deporte.

Tal el rol de la Odontología en la protección vital del individuo y la colectividad. Tal su importancia para ocupar el sitio que le corresponde en el concierto de las disciplinas científicas, reivindicando su exacta importancia y que culmine el sitio secundario en que hasta hace algunos años ha sido considerada. Es angular su función social y profesional y muy profunda la responsabilidad de quienes la ejercen: un equivocado diagnóstico comprometerá hasta la vida misma del paciente, con todo su séquito de dolorosos sufrimientos; con estos postulados corresponde sostener inexcusablemente, el noble empeño de su dignificación, poniendo a su servicio el amor profesional y el bien de la humanidad.




Dejó Wilhelmshaven
alrededor del 18 de agosto
Tomó combustible
el 26 de agosto
Tomó combustible
el 13 y 30 de Sep.
Prosiguió el
27 de Sep.
Crucero
13 27 Sep.
•Huntsman•
capturado 10 Oct.
•Newton Beech•
Hundido 9 Oct.
•Ashlea•
Hundido 7 Oct.
•Port Stanley•
Hundido 3 Dic.
•Trevanion•
Hundido 22 Oct.
•Africa Shell•
Hundido
15 Nov.
•Clement•
Hundido 30 Sep.
•Huntsman•
Hundido 17 Oct.
•Newton Beech•
Capturado 5 Oct.
12 Oct.
14 Oct.
15 Oct.
•Streonshalh•
Hundido 7 Dic.
Tomó combustible
el 6 de diciembre
•Tairoa•
Hundido 4 Dic.
Se aproximó al vapor holandés
•Maasdam• el 16 de noviembre
Crucero en la ruta
del
Cabo Australia
28 Oct.
Prosiguió el 29 Nov.
Prosiguió el 30 Oct.
Entró a Montevideo el 13 de
diciembre. Hundido por su propia
tripulación el 17 de diciembre
Trayecto de Deutschland
Se reunió con el «Altmark»
el noviembre
EL CRUCERO DEL «ADMIRAL GRAF SPEE» 1939.
Tomado de la "Historia de Marina" de Cayuela.

Información general del Perú y del extranjero

Estadística comercial de Estados Unidos con Sudamérica

(De "La Prensa", Lima, 4 Octubre 1940).

El Ministerio de Comercio Norteamericano informa que las importaciones de Sudamérica aumentaron en 33 por ciento en los ocho meses del año en curso, con relación a igual período del año anterior, y las exportaciones a América del Sur han experimentado un aumento aun mayor en igual período.

	Agto. 1940	Agto-39	8 meses 40	8 meses 39
Exportaciones a Sudamérica ...	34.137	21.868	307.680	187.813
BRASIL	7.522	5.135	75.812	44.743
COLOMBIA.....	3.495	3.538	34.975	31.743
PERU	1.692	1.213	15.365	10.710
VENEZUELA.....	5.461	4.114	47.476	37.476
Importaciones de EE. UU.....	30.355	22.396	254.730	190.169
BRASIL.....	8.396	8.281	65.655	64.892
COLOMBIA.....	3.719	3.569	33.894	31.512
PERU	1.372	875	11.334	7.810
VENEZUELA	3.292	1.820	24.220	15.042

El Almirantazgo Británico refiere oficialmente la batalla de Punta del Este

Relato de los hechos, basado en los informes del Contralmirante Harwood y de los Comandantes de los cruceros "Ajax", "Achilles" y "Exeter".

PRIMERA FASE

Desde el hundimiento del vapor "Clement", el 30 de Septiembre, se supo que un acorazado de bolsillo operaba en el Atlántico Austral y el hecho de que cuatro buques de la carrera Gibraltar-Sud-Africa, llegasen atrasados, había indicado que aquél estaba ejerciendo el corso contra el comercio en la parte oriental del Atlántico Sur.

A mediados de noviembre, el hundimiento del vapor "Africa Shell" en el extremo Sur del Canal de Mozambique, probó que había un corsario alemán en la parte austral del Océano Indico. Si éste era el mismo que había estado operando en el Atlántico Sur, no se supo con seguridad en esos momentos. Pero en todo caso, no podía debilitarse la vigilancia en el Atlántico Sur.

Fuera de las unidades empleadas en una búsqueda sistemática en otras zonas, en la parte occidental del Atlántico Sur había cuatro cruceros de la División de Sud América, bajo el mando del Comodoro H. H. Harwood. A principios de diciembre, fué preciso destacar el "Cumberland", el mayor y más poderoso, para que fuera a repararse a las Islas Falklands, lo más rápidamente posible Sobre los tres buques restantes recayó la tarea gigantesca de vigilar y defender las rutas comerciales inmensamente valiosas que pasan frente al Continente Sudamericano. Tenían que hacerlo, aún sabiendo que en alta mar había un corsario más poderoso que ellos tres reunidos aunque lograsen unir sus fuerzas al hacer contacto con el enemigo.

Los cruceros británicos de la División de Sud América inmediatamente utilizables eran: El "Ajax", que enarbolaba la insignia del Comodoro Harwood, crucero de 7.000 toneladas, armado con ocho cañones de seis pulgadas y el "Achilles", crucero de la misma clase que el "Ajax", de 7.000 toneladas y armado con ocho cañones de seis pulgadas. Este buque había sido destacado de la División de Nueva Zelandia y estaba tripulado en gran parte por naturales de esos Dominios.

El "Exeter", crucero de 8.400 toneladas, armado con seis cañones de ocho pulgadas.

Se tenía casi la seguridad de que el corsario era uno de los acorazados de bolsillo, buques de más de 10.000 toneladas, con un armamento de seis cañones de once pulgadas y un armamento secundario de ocho cañones de 5.9 pulgadas. Además, los acorazados de bolsillo, llevan una coraza contra la cual poco se puede esperar que haga efecto el fuego de los cañones de seis pulgadas desde largas distancias. Por consiguiente, el corsario alemán tenía una considerable ventaja en armamento. Su artillería secundaria era igual al armamento total de uno de los cruceros británicos más chicos. El peso de metal y explosivos que podía disparar en una andanada era de 4.700 libras, mientras que el total de las andanadas de los tres cruceros británicos reunidos era sólo de 3.136 libras.

Contra la seria inferioridad en armamento, los cruceros británicos podían contar con la ventaja de seis nudos en su velocidad y, posiblemente mayor maniobrabilidad. Luego, las dos condiciones esenciales para tener éxito en una acción contra el enemigo eran la **concentración de las fuerzas** británicas antes de la acción, y el empleo de maniobras tácticas que permitiera aprovechar **la ventaja en velocidad y maniobrabilidad**.

Estos no eran problemas de fácil solución, en vista de lo inmenso de la superficie del mar que había de vigilar lo que obligaba a las fuerzas británicas a permanecer dispersas; esto mismo les impedía practicar con frecuencia ejercicios tácticos.

El 2 de diciembre de 1939, los tres cruceros británicos estaban separados por más de 2.200 millas.

En la tarde de ese día se recibió un mensaje del vapor inglés 'Doric Star', comunicando que era atacado por un acorazado de bolsillo, en el lado oriental del Atlántico Sur, a medio camino entre Sierra Leona y el cabo de Buena Esperanza. Ese barco había enviado su mensaje inalámbrico, a pesar de que el corsario alemán estaba disparando sobre él con el propósito de impedirle que usara su radiotelegrafía.

El Comodoro Harwood dedujo con razón que el corsario, sabiendo que su presencia había sido señalada por el 'Doric Star', cambiaría de zona y probablemente cruzaría el Atlántico Sur. Calculaba que el corsario podría llegar al área de Río de Janeiro en la mañana del 12 de diciembre, a la del Río de La Plata en la tarde de esa fecha o al día siguiente, o al área de las islas Falklands alrededor del 14 de diciembre.

Nada había que señalara cual de estas tres zonas— separadas por más de 1.500 millas— sería el objetivo del corsario. Sin embargo, el Comodoro Harwood pensó que el espacio más importante que había que defender era la zona situada frente al estuario del Río de La Plata, por ser el foco de un gran comercio. También tomó medidas para que sus buques no se viesen escasos de combustible cuando llegasen al rendez-vous. Todo esto se hizo con señales a corta distancia, después de las cuales no se empleó comunicación inalámbrica alguna, pues esto habría indicado al enemigo los movimientos de las fuerzas británicas.

Una navegación exacta condujo a la concentración de los cruceros británicos en el momento esperado: las 0700 hora del 12 de diciembre.

Ese día fué muy bien aprovechado. El Comodoro Harwood explicó a sus Comandantes la táctica que se proponía emplear en caso de tomar contacto con el poderoso corsario. En seguida la Escuadra hizo un ensayo, siendo de notar que las palabras finales de la instrucción del Comodoro Harwood a sus Comandantes, fueron **"actuar sin nuevas órdenes, de modo que se mantenga un alcance decisivo de cañón"**.

El miércoles 13 de diciembre amaneció hermoso y claro, con perfecta visibilidad. Corría un viento bastante fuerte del SE., un oleaje bajo venía del mismo punto y la marejada era suave. Los cruceros británicos navegaban rumbo ENE. a catorce nudos. Formaban en línea de fila, en el siguiente orden: el "Ajax", el "Achilles" y el "Exeter".

A las 0614 horas se divisó un humo en el horizonte precisamente a popa por el través de babor y se ordenó al "Exeter" que fuese a investigar. Dos minutos más tarde el "Exeter" informó: "Creo que es un acorazado de bolsillo". El enemigo estaba a la vista. Por fin se había logrado el contacto entre las fuerzas navales británicas y el corsario que habían estado buscando por más de dos meses.

SEGUNDA FASE

En el momento de avistarse, el "Admiral Graf Spee" y los cruceros británicos navegaban en rumbos convergentes. Tan pronto como el humo fué identificado como proveniente del corsario alemán, los buques británicos comenzaron a maniobrar en conformidad a los ensayos hechos el día anterior. Todos aumentaron velocidad y comenzaron a operar, lo más rápidamente posible. El crucero con cañones de ocho pulgadas, el "Exeter", la unidad más

poderosa, hizo un gran cambio de rumbo hacia el Oeste, mientras que los dos cruceros con cañones de seis pulgadas navegaban hacia el NE., alterando un poco su rumbo a fin de acortar rápidamente la distancia. Estas maniobras se realizaron para que el acorazado de bolsillo pudiese ser atacado simultáneamente desde dos puntos que formaban un ángulo muy abierto. Esto lo obligaría a "dividir" su armamento principal para atacar al mismo tiempo a ambas unidades, o bien a dejar de atacar a una de las unidades británicas con sus cañones de once pulgadas.

A las 0618 horas, es decir, sólo cuatro minutos después de haber avistado el humo, el "Admiral Graf Spee", abrió el fuego con su armamento principal de seis cañones de once pulgadas. Había dividido su armamento principal: una de sus torres disparaba sobre el "Exeter" y la otra sobre el "Ajax" y el "Achilles". La distancia era muy grande, pero iba siendo acortada rápidamente por los tres cruceros británicos.

Dos minutos más tarde, a las 0620 horas, el "Exeter" rompió el fuego con sus dos torres de proa, cuatro cañones de ocho pulgadas. La distancia era entonces de 9 1/2 millas marinas (17600 mts.). Sus dos torres de popa también abrieron fuego tan pronto como tuvieron campo de tiro, dos y medio minutos más tarde. Este cañoneo con granadas de ocho pulgadas parece que molestó al enemigo casi desde el primer momento. Después de cambiar rápidamente de blanco una o dos veces, el "Admiral Graf Spee" concentró el fuego de sus seis cañones de once pulgadas sobre el "Exeter". La primera salva del "Admiral Graf Spee" cayó corta delante del "Exeter". La segunda pasó por encima y la tercera dió de lleno en el crucero.

Mientras tanto, el "Ajax" y el "Achilles" habían comenzado el fuego con sus cañones de seis pulgadas. El "Achilles" abrió el fuego a las 0621 horas y el "Ajax" dos minutos más tarde. Estos dos cruceros consiguieron inmediatamente una gran rapidez de tiro junto con una gran precisión. El despacho del "Achilles" expresa: "Parece que el fuego rápidamente produjo efecto"; y el despacho del "Ajax" declara: "Un fuego eficaz se desarrolló inmediatamente".

A las 0623, una granada de once pulgadas hizo explosión precisamente a corta distancia del "Exeter", por la cuadra de estribor. Los cascos de esta granada dieron muerte a los sirvientes de los tubos lanzatorpedos, averiaron los sistemas de comunicaciones del buque y también las chimeneas y proyectores. Un minuto más tarde, sufrió un impacto directo de una granada de once pulgadas que chocó en la torre B, dejándola fuera de acción con sus dos cañones de ocho pulgadas. Los cascos de esa granada barrieron el puente y todo el personal de cubierta, excepto el Comandante y otros dos, quedaron muertos o heridos. Las comunicaciones a la torre de combate (timón) fueron interrumpidas.

Por un momento quedó el buque sin control. No obstante, el buen entrenamiento supo suplir las deficiencias. Tan pronto como en la torre de combate inferior se dieron cuenta de que las comunicaciones con la superior habían dejado de funcionar, ese puesto tomó a cargo el mantener el rumbo. Aún así, el buque había comenzado a caer a estribor y había peligro de que los cañones de popa quedaran sin campo de tiro. Esto lo notó el oficial torpedista, el cual, por su propia iniciativa, logró hacer llegar una orden al puesto de dirección inferior, con esto el buque recuperó nuevamente su rumbo.

En esos momentos, el Comandante del "Exeter" estaba trasladándose a popa. Con el puente fuera de combate, había decidido dirigir el combate de su buque desde el puesto de dirección de popa. Pero cuando llegó a ese lugar, constató que todas las comunicaciones del puesto de dirección de popa habían sido destruídas. Siempre el gobierno fué cambiado al puesto de gobierno de popa pero la comunicación con dicho puesto se estableció mediante una cadena de mensajeros. El "Exeter" fué controlado en esta forma hasta que se interrumpió el combate. Sería difícil apreciar debidamente la dificultad de dirigir un buque por este medio durante un combate con personal sufriendo las detonaciones de los cañones de ocho pulgadas y al mismo tiem-

po expuesto al constante fuego del enemigo. Durante este tiempo, recibió dos impactos más a proa de granadas de once pulgadas, y también sufrió muchos daños por cascos de granadas que explotaban cortas.

Mientras tanto el "Ajax" y el "Achilles" continuaban con una buena rapidez de fuego con sus cañones de seis pulgadas, y acortaban rápidamente la distancia aproximándose de proa al enemigo. Que este cañoneo con las piezas de seis pulgadas estaba causando seria preocupación al enemigo, se demostró por el hecho de que a las 0630 horas el "Admiral Graf Spee" de nuevo dividió su armamento principal, haciendo girar una torre de once pulgadas para atacar a los cruceros armados de cañones de seis pulgadas. Esta circunstancia disminuyó temporalmente el volumen de intenso fuego a que estaba sometido el "Exeter".

El armamento secundario del "Admiral Graf Spee"—cañones de 5,9 pulgadas— había estado disparando alternadamente contra el "Ajax" y el "Achilles", sin efecto definido aunque algunas salvas habían caído cerca. Estos cañones continuaron actuando contra los cruceros de artillería de seis pulgadas.

A las 0632, el "Exeter" disparó sus torpedos de estribor contra el enemigo errando el blanco: el "Admiral Graf Spee" giró 150 grados, protegido por una cortina de humo, antes que los torpedos lo alcanzaran.

Hacia las 0636 los cruceros con cañones de seis pulgadas navegaban a 28 nudos. Este rápido incremento de velocidad dice mucho a favor del personal de las salas de máquinas y de calderas, ya que sólo 20 minutos antes los buques navegaban a 14 nudos.

A las 0637 horas, el "Ajax" lanzó su avión. Apenas se ordenó "zafarrancho de combate", se dispuso lanzar el hidro lo más pronto posible; al efecto se preparó la catapulta y se calentó el motor del avión. La operación se realizó con la mayor sangre fría, a pesar de que el personal, y particularmente el piloto y el observador del avión, estaban sometidos a los fuertes estampidos de los cañones de las torres de popa, las que se hallaban disparando un poco abiertas a proa. El aeroplano mismo se sacudía lastimosamente debido a la concusión del disparo de los cañones. Tan pronto como el hidro estuvo en el aire, fué a situarse a proa de los cruceros con artillería de seis pulgadas, en el sector no empeñado en el combate.

Como a las 0638, el "Exeter" cayó fuerte a estribor para hacer que sus tubos lanzatorpedos de babor pudiesen apuntar contra el enemigo. Cuando estaba girando, recibió dos tiros más con granadas de once pulgadas. Uno de éstos dió en la primera torre, dejándolo fuera de acción con sus cañones de ocho pulgadas. El otro tiro perforó el casco, produjo muchas averías y originó un violento incendio en el entrepuente. El observador del aeroplano del "Ajax" informó: "Ha desaparecido completamente entre el humo y las llamas y estaba temiendo que se hubiese hundido; pero aparece nuevamente y sigue combatiendo".

El "Exeter", en verdad, había sufrido mucho con el mayor peso de las andanadas de su adversario. Dos de sus tres torres habían quedado fuera de acción y sus únicos dos cañones utilizables eran los de popa. Todos los repetidores del compás estaban totalmente destrozados y el Comandante, dirigía su buque mediante un pequeño compás de bote. La insuficiente comunicación interna que era posible, se hacía por mensajeros. Algunos compartimientos estaban inundados y un furioso incendio declarado en el interior del casco. Sin embargo, fué mantenido resueltamente el combate. Sus torpedos de babor fueron disparados tan pronto como los tubos pudieron apuntar contra el enemigo. Uno o dos minutos después, el "Exeter" cambió su rumbo a babor— es decir, hacia el enemigo— y viró de modo que tomó un rumbo casi paralelo al que tenía el "Admiral Graf Spee", para poder continuar atacando al enemigo con los dos únicos cañones que le quedaban. En esos momentos el "Exeter" tenía una inclinación a la banda de siete grados y su proa también estaba más baja; pero todavía seguía navegando a toda fuerza.

A las 0640, una granada de once pulgadas explotó corta delante del "Achilles", en línea con el puente. Los cascos de esta granada mataron cuatro marineros que estaban en el puesto de control de la artillería principal y aturdió al oficial artillero, hirió levemente al Comandante y al Maestre de Señales que estaban sobre el puente. Afortunadamente estos cascos no dejaron al director fuera de combate, ni dañaron ningún instrumento importante. Sin embargo, el puesto de control principal quedó momentáneamente fuera de acción, a causa de estas bajas. A pesar de todo, no disminuyó la eficiencia del tiro de cañón del "Achilles". El puesto secundario de control tomó inmediatamente el control del armamento del buque y continuó la acción hasta que el puesto principal quedó nuevamente listo para volver a tomar control pocos minutos más tarde.

A las 0640 la batalla se convirtió virtualmente en una caza o persecución. El "Admiral Graf Spee" había girado hacia el Oeste, protegido por una cortina de humo y los dos cruceros con cañones de seis pulgadas tuvieron que virar también al NE. en su persecución, aceptando el hecho que esto acarreaba, es decir, la imposibilidad de que sus cañones de popa apuntasen contra el enemigo. A esa hora navegaban a 31 nudos, pero seguían aumentando velocidad. El "Ajax" y el "Achilles" estaban bien a la cuadra de estribor del "Admiral Graf Spee" y el "Exeter" estaba más bien a la cuadra por babor del enemigo siempre disparando contra él con los dos cañones que le quedaban.

A las 0656, el "Ajax" y el "Achilles" variaron rumbo a estribor para conseguir que todos sus cañones pudiesen apuntar nuevamente contra el enemigo. Este mayor volumen de fuego que lanzaron los dos cruceros parece que produjo efecto sobre el enemigo, porque el "Admiral Graf Spee" inmediatamente cambió rumbo alejándose de los cruceros y, a las 0700, extendió una cortina de humo procurando esquivar el cañoneo de los británicos. Desde este momento el "Admiral Graf Spee" siguió efectuando frecuentes cambios de rumbo e hizo abundante empleo de cortinas de humo, esforzándose por evitar mayor castigo.

A las 0710 la distancia del enemigo al "Ajax" y el "Achilles" era todavía de 8 millas (14.800 metros). El Comodoro Harwood decidió dirigir el rumbo hacia el "Admiral Graf Spee" a fin de acortar la distancia lo más rápidamente posible, aunque esto significara que de nuevo sus cañones de popa iban a quedar sin poder hacer fuego sobre el enemigo. En esos momentos los cruceros británicos navegaban a su mayor velocidad.

A las 0716, el "Admiral Graf Spee" hizo un rápido cambio de rumbo a babor, protegido por una cortina de humo. Navegaba así casi directamente hacia el "Exeter" y parecía que su intención era concluir totalmente con ese averiado crucero. Sin embargo, cuatro minutos más tarde la eficaz ayuda de los compañeros del "Exeter" obligó al "Admiral Graf Spee" a hacer otro cambio de rumbo. Giró hacia el NE. hasta que todos sus cañones de once pulgadas pudieron apuntar hacia el "Ajax" y el "Achilles", y una vez más abrió el fuego contra los pequeños cruceros británicos. La distancia en ese momento era de 5.5 millas (10.200 metros). Al "Ajax" le pasaron por alto las salvas de once pulgadas. El enemigo disparaba rápidamente, también con su armamento secundario (5.9").

A las 0720, el "Ajax" y el "Achilles" habían caído a estribor para conseguir que todos sus cañones tuviesen campo de tiro. Se mantuvo gran rapidez de fuego y se observó, al mismo tiempo, que se desarrollaba un incendio en el centro del "Admiral Graf Spee".

En ese momento pareció al Comodoro Harwood que el "Admiral Graf Spee" mostraba intenciones de abandonar al "Exeter" y acercarse a los cruceros de artillería de seis pulgadas, virando hacia el NE. Pensando que el enemigo conservaría ese rumbo por algún tiempo, el "Ajax" cayó a estribor a las 0724 y disparó sus torpedos de babor a una distancia de 4.5 millas (8.300 metros). Probablemente el enemigo observó el lanzamiento de esos torpedos porque el "Admiral Graf Spee" inmediatamente hizo un gran cambio de rumbo, cayendo alrededor de 130 grados a babor, al mismo tiempo que lanzaba

una cortina de humo. Aunque el "Admiral Graf Spee", tres minutos más tarde, volvió nuevamente al rumbo al NO., ese gran cambio de rumbo fué suficiente para evadir los torpedos que le disparó el "Ajax".

A las 0725, en el "Ajax" hizo impacto una granada de once pulgadas, la que puso fuera de combate la torre X, e hizo también que se obstruyera la pista de la torre Y. Así es que este sólo impacto privó al "Ajax" de cuatro de sus cañones, fuera de causarle una cantidad de bajas.

Más o menos a esa hora, el piloto del avión del "Ajax", que había observado hasta ese momento la caída de los tiros de los cruceros con cañones de seis pulgadas, decidió acercarse al "Admiral Graf Spee" tratando de descubrir cuanto era el daño que ese buque había recibido. Tan pronto como el avión llegó al alcance de los cañones antiaéreos del enemigo, éstos abrieron el fuego. Como el objeto fundamental y más importante del avión era observar la caída de los tiros, para controlar las salvas de los cruceros británicos, el aeroplano se retiró hasta quedar fuera del alcance de la artillería antiaérea del enemigo.

El "Exeter" cayó gradualmente a popa, quedándose atrás, pues se había visto obligado a disminuir su velocidad, a causa del daño recibido a proa. Sin embargo, continuaba en acción, atacando al enemigo con los dos cañones de popa que le estaban disparando por control local, bajo la dirección de un oficial que estaba de pie ubicado en un puesto descubierto, sobre la plataforma de un proyector. Sin embargo, como a las 0730, la torre que le quedaba al "Exeter" cesó de funcionar a causa de la inudación, por lo cual ya no pudo atacar al enemigo, ni mantenerse en contacto con los combatientes. Muy a su pesar, se vió obligado a abandonar el teatro de la acción y como a las 0740 viró al SE., navegando a poca velocidad, y comenzó a reparar sus averías, para ponerse en condiciones de resistir la navegación.

A las 0728, el "Ajax" y el "Achilles" viraron hacia el Oeste para estrechar aún más la distancia. Tres minutos más tarde el avión del "Ajax" anunció: "Torpedos se acercan. Pero pasarán por la proa". Sin embargo, el Comodoro Harwood decidió no correr riesgos y los cruceros efectuaron acción evasiva cayendo hacia el enemigo. Esta caída tuvo el efecto de acortar muy rápidamente la distancia. En esos momentos el "Ajax" tenía sólo tres cañones en acción, pues un accidente impidió que uno de los cañones de la torre B pudiese ser disparado mientras que las torres X e Y estaban fuera de combate, por efecto de la granada de once pulgadas recibida a las 0725. No obstante lo anterior el enemigo no dejó de recibir el fuego de los cruceros británicos. El "Admiral Graf Spee" viró al Oeste casi inmediatamente, lanzando mucho humo y zigzagueando, tratando de evadirse del cañoneo de los buques ingleses.

En este período de acción, el tiro de los cruceros con artillería de seis pulgadas pareció muy certero. El "Achilles" hacía una práctica excelente con sus ocho cañones, mientras que el "Ajax" hacía muy buen uso de los tres cañones que le quedaban. A las 0736 el "Admiral Graf Spee" viró al SO., para poner toda su artillería principal en situación de apuntar contra los cruceros británicos y procurar liquidarlos. A pesar de todo, los cruceros británicos siguieron acercándose y, a las 0738 la distancia había bajado a menos de 4 millas (7.400 metros).

A esa hora se comunicó al Comodoro Harwood que se habían consumido tantos tiros durante los continuos períodos de fuego rápido, que se corría el peligro de quedar escasos de municiones, si el combate se prolongaba sin lograr una decisión. Esto indujo al Comodoro Harwood a adoptar inmediatamente un cambio de táctica. Consideró que al caer la tarde de ese día, y persiguiendo de cerca al enemigo hasta la entrada de la noche, tendría mejor oportunidad para acercarse a tal distancia que, con su armamento más ligero y con sus torpedos, podría obtener un resultado decisivo.

En conformidad a este plan, el Comodoro Harwood, a las 0740, viró con el "Ajax" y el "Achilles" hacia el Este, protegiéndose con una cortina de humo. Precisamente cuando los buques empezaban a caer, una granada de once

pulgadas que fué una de las últimas salvas del "Admiral Graf Spee" derribó el extremo del mástil principal del "Ajax". Su efecto produjo algunas bajas y la caída del mástil destruyó la parte aérea de la radiotelegrafía. Pero se aparejó inmediatamente otra instalación de repuesto.

El "Admiral Graf Spee" continuó navegando hacia el Oeste a una velocidad apreciada en 22 nudos.

Después de alargar la distancia navegando hacia el Este tras una cortina de humo por seis minutos, el Comodoro Harwood enderezó de nuevo el rumbo de sus buques al Oeste y les ordenó tomar posiciones para perseguir de cerca al enemigo.

Que los dos cruceros con cañones de seis pulgadas no hayan sufrido más seriamente en la batalla a corta distancia, se debió, indudablemente, a la velocidad y pericia con que fueron manejados. El personal de las salas de máquinas y de calderas desempeñó un importantísimo papel en la batalla, manteniendo los buques con toda su potencia en difíciles condiciones de acción pues era casi constante el empleo del timón. En los salones de calderas el estampido de los cañones hacía que las llamas saltaran cerca de un pie afuera del frente de las hornillas; pero los fogoneros, aunque muchos de ellos eran muchachos, ni un momento interrumpieron su trabajo ni retrocedieron.

TERCERA FASE

La situación a las 0800 del 13 de diciembre, era la siguiente: el "Admiral Graf Spee" continuaba hacia el Oeste; el "Ajax" lo perseguía por la aleta de babor y el "Achilles" por la de estribor, manteniendo ambos cruceros una distancia media de 15 millas del "Admiral Graf Spee". El "Exeter" se había perdido de vista, retirándose hacia el SE. a poca velocidad.

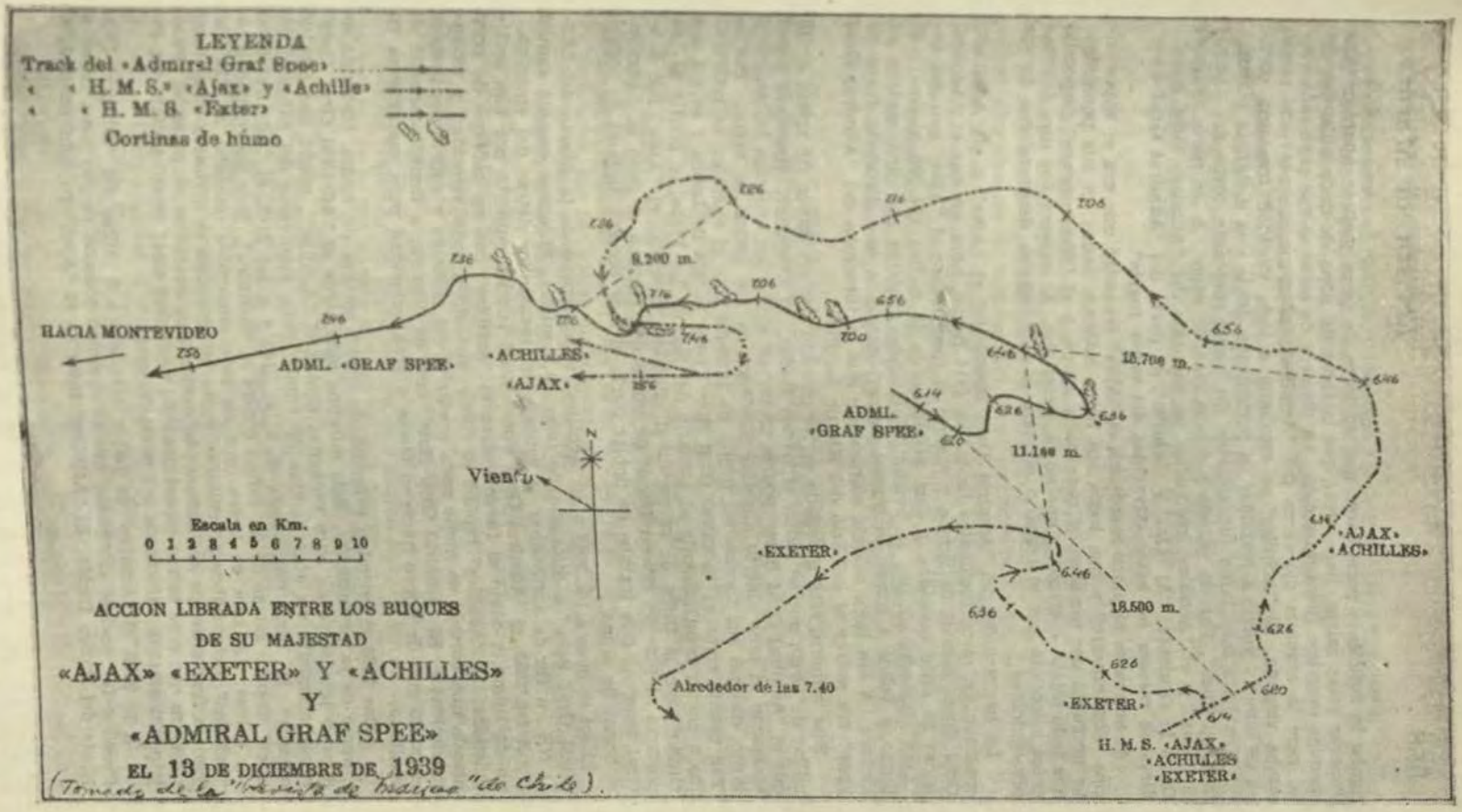
A las 0877, y cada hora, los cruceros radiotelegrafiaban la posición, rumbo y velocidad del corsario alemán de manera que los barcos mercantes ingleses que se hallaban en las cercanías pudieran esquivarlo.

A las 0915 en punto, el "Ajax" recogió su avión. El estado del mar dificultaba la operación, más ésta se realizó rápidamente y— lo que es muy importante—sin pérdida de tiempo.

El objetivo del Comodoro Harwood, seguía siendo la **destrucción del enemigo**, en un combate a corta distancia, después de la caída de la noche; pero debía tomar sus medidas para afrontar la situación que podría producirse si el enemigo lograba eludir el duelo nocturno. No podría arriesgarse a prolongar la batalla de día con un adversario superior, a causa de que sus fuerzas se habían debilitado con el receso del "Exeter" y de la escasez de municiones de los cruceros. Por lo tanto, era preciso conseguir refuerzos, para que nada se dejase a la suerte. El buque de guerra británico que estaba más cerca era el "Cumberland", crucero de 10.000 toneladas con cañones de ocho pulgadas que estaba en las islas Falklands. A las 0948 el Comodoro Harwood le ordenó que se dirigiera a toda velocidad a la región del Río de La Plata. El "Cumberland" ya había interceptado algunos mensajes que le indicaban que se estaba librando un combate en el Norte y, por iniciativa de su Comandante, había zarpado de las islas Falklands mucho antes de recibir el aviso. Tan pronto como recibió la orden del Comodoro Harwood, el "Cumberland" aumentó su andar a "toda velocidad".

Mientras tanto, el Almirantazgo realizaba otras operaciones. Se dieron órdenes al portaviones "Ark Royal" y al crucero "Renown", y a otros buques que habían estado operando como a 3.000 millas de distancia que se dirigieran inmediatamente a la costa de Sud América, además se dieron los pasos para asegurar que en los diversos puntos estratégicos se encontraba el debido abastecimiento de combustible.

Cerca de las 1005, el "Achilles" que supervaloró la velocidad del "Admiral Graf Spee", redujo la distancia a 11,5 millas (21.300 metros). El "Admiral Graf Spee" cambió de rumbo y disparó sobre él dos salvas de tres cañones de once pulgadas. El hecho de que el "Admiral Graf Spe" cambiara de



ACCION LIBRADA ENTRE LOS BUQUES
DE SU MAJESTAD
«AJAX» «EXETER» Y «ACHILLES»
Y
«ADMIRAL GRAF SPEE»
EL 13 DE DICIEMBRE DE 1939

(Tomado de la "Revista de Marina" de Chile).

rumbo lo suficiente para hacer que su torre de proa pudiese apuntar para disparar estas salvas, hace creer que la torre de popa de once pulgadas del enemigo estuviese fuera de acción. La primera de estas salvas cayó muy corta, pero la segunda dió cerca del "Achilles"; afortunadamente este buque estaba virando. El "Achilles" se escabulló a toda vlocidad tras una cortina de humo y volvió a reanudar su persecución desde una distancia mayor.

Una hora más tarde fué avistado un buque mercante cerca del "Admiral Graf Spee". Parecía parado y dejaba escapar vapor. A los pocos minutos el "Ajax" y el "Achilles" recibieron un mensaje del "Admiral Graf Spee". Decía lo siguiente: **"Al 'Ajax' y 'Achilles', de parte del "Admiral Graf Spee" Sírvanse recoger los botes salvavidas del vapor inglés".**

Al acercarse al barco mercante, el "Ajax" encontró que era el vapor inglés "Shakespeare" y que todos sus botes estaban izados en sus pescantes. Le preguntó por semáforo si necesitaba ayuda, y el "Shakespeare" respondió que todo estaba correcto, y que no la necesitaba. Al parecer fué una estratagema adoptada por el corsario alemán, por si lograba desprenderse de sus perseguidores.

La persecución del "Admiral Graf Spee" por el "Ajax" y el "Achilles", continuó sin otros incidentes hasta las 1915 horas, hora en que el "Admiral Graf Spee" cambió de rumbo y reabrió el fuego sobre el "Ajax" con sus cañones de once pulgadas, a una distancia de 13 millas (24.000 metros). El "Ajax" inmediatamente se evadió, alejándose cubierto por una cortina de humo, y volvió a tomar su puesto de persecución a una distancia fuera de alcance. A esa hora se veía claramente que la intención del "Admiral Graf Spee" era entrar al estuario del Río de La Plata.

Este estuario está guardado en su entrada por un banco de arena de 16 millas de largo, que se llama el Banco Inglés. El Comodoro Harwood pensó que el "Admiral Graf Spee" podría tratar de eludir los cruceros británicos y escaparse al mar abierto girando alrededor de ese banco de arena. Por lo tanto, dispuso sus fuerzas en forma de impedir que el enemigo se retirara. Tan pronto como el "Admiral Graf Spee" pasó la isla de Lobos y se vió que iba a entrar resueltamente al estuario del Río de La Plata, se confió al "Achilles" solo la tarea de perseguir al enemigo, mientras el "Ajax" fué a apostarse al Sur del Banco Inglés de modo que cerrara el paso al "Admiral Graf Spee" si éste trataba de doblar hacia el mar abierto después de rodear el banco de arena.

El sol se puso a las 2048 y el "Achilles" veía claramente la silueta del "Admiral Graf Spee" a distancia de unas 12.5 millas. Entonces cambió rumbo al NE., a fin de aprovechar la ventaja del resplandor detrás del enemigo.

A las 2055, el "Admiral Graf Spee" varió rumbo, cubierto por una cortina de humo, y abrió el fuego contra el "Achilles" con su cañones de once pulgadas. El "Achilles" replicó el fuego, virando a toda velocidad y extendiendo una cortina de humo para evadir el del enemigo y cubrir sus propios movimientos. El "Admiral Graf Spee" cesó de disparar e inmediatamente su enemigo giró de nuevo hacia el Oeste a gran velocidad para mantenerse en contacto.

A las 2126 el enemigo extendió de nuevo cortina de humo, tratando de librarse de la persecución. Seis minutos más tarde el "Admiral Graf Spee" disparó una salva de once pulgadas contra el "Achilles", buque que efectuó inmediatamente un gran cambio de rumbo para esquivarse del cañoneo del enemigo. En otras dos ocasiones, a las 2140 y a las 2143, el "Admiral Graf Spee" disparó salvas de un cañón contra el "Achilles". Este no replicó a estas salvas. La faja de tierra, que en esos momentos quedaba al NE. del "Achilles", debe haber dificultado mucho al enemigo el divisarlo y se juzgó que los fogonazos de sus cañones le darían con exactitud su posición. Pareció claro que esas salvas esporádicas del "Admiral Graf Spee" tenían por objeto únicamente zafarse de sus perseguidores.

A la 2202, el "Achilles" se había acercado a 5 millas del "Admiral Graf Spee" y fué posible establecer que el enemigo tomaba rumbo para pasar al Norte del Banco Inglés. El "Achilles" informó al "Ajax" en conformidad.

Poco después el "Achilles" constató que le era muy difícil ver al "Admiral Graf Spee", a causa de unas nubes bajas y trechos de humo. El crucero británico hizo entonces un rodeo para ir a colocarse hacia el Sur y así tener la silueta del enemigo bien destacada contra las luces de Montevideo. Esa maniobra tuvo éxito.

A las 2248 se observó que el "Admiral Graf Spee" se escontraba como a 7 millas al Este de la boya de silbato que marca la entrada del canal a Montevideo; era claro que el corsario alemán estaba a punto de entrar a buscar abrigo en el puerto neutral de Montevideo. En efecto, ancló en la rada de Montevideo diez minutos después de la media noche.

CUARTA FASE

El Comodoro Harwood había cesado la persecución una hora antes que el "Admiral Graf Spee" anclase en el puerto de Montevideo, pues a esa hora ya eran claras las intenciones del enemigo y el Comandante inglés se mostraba muy deseoso de respetar las aguas territoriales neutrales.

Los cruceros británicos tomaron inmediatamente nuevas posiciones. El "Admiral Graf Spee" bien podía haber buscado refugio en el puerto de Montevideo; pero nada hacía suponer que tenía intención de permanecer allí. Pesaba sobre los dos cruceros británicos la responsabilidad de asegurar que el acorazado de bolsillo alemán no escapase al mar abierto, pues era evidente que el Comodoro Harwood no podía recibir refuerzos sino dentro de cierto tiempo.

Los factores geográficos de la situación tampoco estaban a favor del Comodoro Harwood. El estuario del Río de La Plata tiene 120 millas desde el Cabo San Antonio, en Argentina, hasta punta del Este, en la costa uruguaya. En el estuario hay tres canales de agua profunda, separados por mucho espacio. El de más Norte queda entre el buque-faro del Banco Inglés y el bajo Cumberland. El segundo, de agua profunda, cuyo centro se encuentra a 30 millas más al Sur, está entre el extremo Sur del Banco Inglés y al Norte del Banco Rouen; éste es un gran bajío que se encuentra más o menos a mitad del camino entre el Banco Inglés y la costa argentina. Entre el Banco Rouen y la costa argentina está el tercer canal de agua profunda, que tiene cerca de 30 millas de ancho. En consecuencia, había tres rutas, ampliamente separadas, por las cuales el "Admiral Graf Spee" podría tomar al mar abierto. El Comodoro Harwood no tenía más que dos cruceros y no podía esperar destruir al enemigo, a menos que ambos estuviesen concentrados.

Existía también el peligro de que los buques británicos fueran sorprendidos por su enemigo al lucir el alba, cuando la silueta de los cruceros ingleses podría destacarse contra la claridad del cielo en el oriente mientras que el "Admiral Graf Spee" quedaría invisible entre la obscura faja de tierra y las neblinas costeras del amanecer. Grandes eran las dificultades de la situación pero el Comodoro tenía una ventaja vital. Era muy lógico esperar que las tripulaciones de los buques, que habían intervenido en una violenta batalla, en la que habían sufrido bajas y averías, y que habían participado en una larga y trabajosa persecución, tuvieran necesidad de descanso. Pero no era así. El espíritu del personal de los cruceros británicos era elevadísimo. Era el mismo espíritu que animaba al Comodoro Harwood, que comandaba una fuerza inferior, en una situación peligrosa y difícil, quien inició sus órdenes revelando a sus buques sus intenciones con estas palabras: **"Mi objeto: Destrucción"**

El Comodoro Harwood repasó las dificultades que tenía que afrontar y trazó su plan de acción. Lo primero que se requería era mantenerse hacia el mar, frente al "Admiral Graf Spee", por si éste salía al océano y al mismo tiempo, evitar el ser tomados teniendo a sus espaldas la luz del alba. Por lo tanto, ordenó al "Ajax" y al "Achilles" que se retirasen de Río de La Plata y patrullasen mar afuera durante la noche y regresasen al estuario después del amanecer.

La noche pasó sin incidentes y tan pronto como desapareció el peligro de ser tomados contra las luces del alba, los buques se concentraron hacia Montevideo, manteniendo constante vigilancia sobre el espacio mayor posible del estuario.

A las 1000 de ese día—jueves 14 de diciembre—llegó a la zona del Río de La Plata el crucero "Cumberland", con cañones de ocho pulgadas, después de haber recorrido la distancia desde las islas Falklands en 34 horas. Este refuerzo capacitó al Comodoro Harwood para distribuir sus fuerzas de manera que los sectores de salida al mar por los tres canales de agua profunda, que salen del estuario del Río de La Plata, pudiesen vigilarse durante la noche. El "Cumberland" patrulló el sector del Centro, el "Achilles" el del Norte y el "Ajax" el del Sur. En caso que el "Admiral Graf Spee" saliera, se le seguiría y los tres cruceros británicos se concentrarían a suficiente distancia mar afuera, para poder librar un ataque concertado contra el enemigo.

Al día siguiente—viernes 15 de diciembre— otro problema se presentó al Comodoro Harwood. Sus buques no podían mantenerse en el mar indefinidamente, con sus calderas siempre listas para lanzarse a toda fuerza sin reabastecerse de combustible. El petrolero auxiliar de la Real Flota, "Olynthus", se hallaba en las cercanías. El "Ajax" recibió orden de aprovisionarse de él en alta mar, mientras la operación era cubierta por los otros dos cruceros. El aprovisionarse de combustible en el mar es siempre una operación difícil, salvo en condiciones de calma absoluta; pero el tiempo estaba lejos de ser así. Los cables de amarre, y hasta dos amantes de guindaleza se cortaron; pero el abastecimiento de combustible pudo terminarse satisfactoriamente.

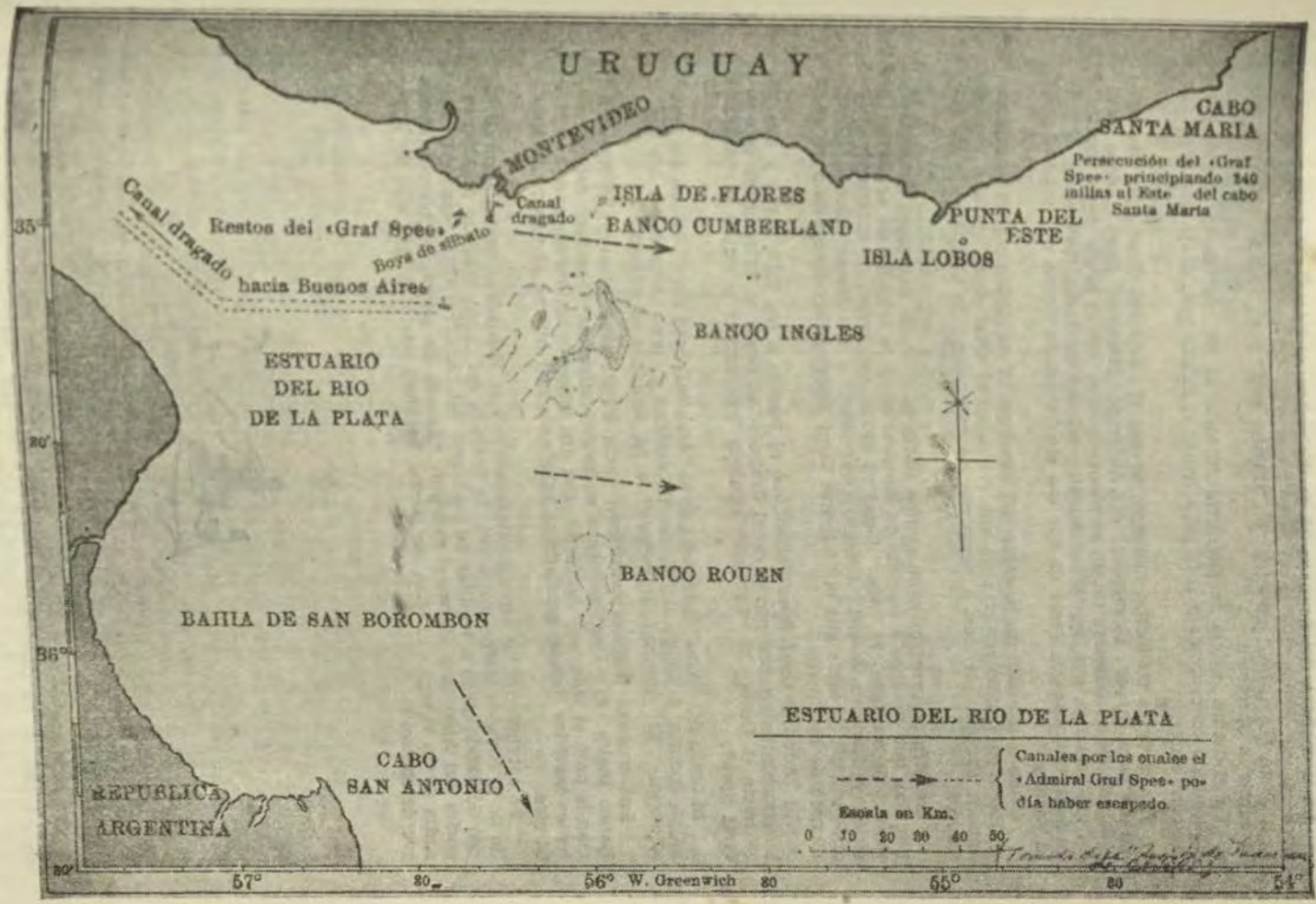
Poco después de lo anterior, el Comodoro Harwood recibió la noticia de que se había concedido a su enemigo una prórroga hasta de 72 horas para permanecer en Montevideo, a fin de ponerse en condiciones de resistir la navegación. A pesar de todo, el despacho del Comodoro Harwood expresa: "No puedo tener seguridad de que no se escape en cualquier momento" La tensión de la vigilancia y de la espera, en constante situación de listo para combatir, no podía disminuirse.

Antes del alba del sábado 16 de diciembre, los tres cruceros se concentraron en la parte Sur del estuario de Río de La Plata y el "Ajax" lanzó su avión para efectuar el reconocimiento. El piloto recibió orden de que tuviese cuidado de no volar sobre las aguas territoriales. El avión regresó a las 0830 e informó que le había sido imposible ver nada, a causa de la mala visibilidad. Había entonces el peligro de que el "Admiral Graf Spee" se aprovechara de la neblina y tratara de escapar.

Inmediatamente los cruceros británicos se aprestaron al combate y se colocaron más al Norte para interceptar al enemigo. Sin embargo, luego se recibió un informe que anunciaba que el "Admiral Graf Spee" permanecía todavía en Montevideo, que estaba reparando sus averías con auxilio prestado de tierra y que se había abastecido de provisiones. Se anunció como muy poco probable que el "Admiral Graf Spee" zarpara esa noche; pero el Comodoro no podía confiar en ese informe. Continuó la incesante vigilancia de los cruceros británicos y el Comodoro Harwood informó a los buques de su Escuadra acerca de sus planes, en caso que el enemigo saliera durante esa noche.

En las últimas horas de la tarde de ese día, el Comodoro Horwood recibió un mensaje del Almirantazgo, en que se le informaba de los honores que el Rey había concedido a él y a los Comandantes del "Exeter", del "Ajax" y del "Achilles", de su ascenso a Contralmirante con fecha 13 de diciembre, día de la batalla y del perseguimiento del "Admiral Graf Spee". El despacho del Almirante Harwood, expresa: "Este fué el tónico más estimulante para todos nosotros y me apresuré a transmitirlo a los buques de mi mando, haciendo notar la parte que a todos correspondía en los honores que habían recibido sus oficiales superiores".

La Escuadra inglesa pasó esa noche patrullando una línea Norte a Sur, a 5 millas al Este de la boya luminosa del Banco Inglés.


URUGUAY
MONTEVIDEO
CABO SANTA MARIA
Persecución del «Graf Spee» principiando 140 millas al Este del cabo Santa María
Canal dragado
ISLA DE FLORES
BANCO CUMBERLAND
PUNTA DEL ESTE
ISLA LOBOS
Restos del «Graf Spee»
Boya de silbato
Canal dragado hacia Buenos Aires
BANCO INGLES
ESTUARIO DEL RIO DE LA PLATA
BANCO ROUEN
BAHIA DE SAN BOROMBON
CABO SAN ANTONIO
REPUBLICA ARGENTINA
35°
36°
57°
56° W. Greenwich
55°
54°
ESTUARIO DEL RIO DE LA PLATA
Canales por los cuales el «Admiral Graf Spee» podía haber escapado
Escala en Km.
0 10 20 30 40 50

En la mañana del domingo 17 de diciembre, el "Achilles" tuvo que pertrecharse de combustible en el mar, tomándolo del petrolero auxiliar de la Real Flota "Olynthus" mientras el "Cumberland" y el "Ajax" actuaron para cubrir la operación.

La Escuadra inglesa se mantuvo cruzando al SE. del Banco Inglés permaneciendo concentrada y lista para tomar el mismo patrullaje nocturno que la noche anterior.

Esa tarde se recibieron mensajes de que el "Admiral Graf Spee" se preparaba para zarpar. El mensaje del Almirante Harwood dice: "Todos esperábamos que se escapara de un momento a otro. Me es grato dejar constancia del hecho de que, en esos momentos reinaba en todos los buques el más animoso optimismo a pesar de que esa era la quinta noche que esperábamos al enemigo"

Como a las 0530 de la tarde del domingo 17 de diciembre, el Almirante Harwood recibió noticias de que el "Admiral Graf Spee" estaba levando anclas. Parecía que iban a cumplirse las esperanzas de combate de los británicos.

Los tres cruceros hicieron rumbo hacia la entrada del canal dragado de 5 millas, que conduce a la rada de Montevideo, y la tripulación acudió a sus puestos de combate. El "Ajax" lanzó su avión, con orden de informar la posición y movimientos del "Admiral Graf Spee" y del buque alemán "Tacoma", al cual se sabía que el "Admiral Graf Spee" había traspasado un gran número de marineros.

El "Admiral Graf Spee" abandonó el puerto a las 1815 horas y avanzó lentamente navegando por el canal dragado; al llegar al extremo de éste viró hacia el Oeste. El "Tacoma" también levó anclas y siguió al "Admiral Graf Spee".

El avión del "Ajax" informó que el "Admiral Graf Spee" estaba en aguas bajas, como a 6 millas al SE. de Montevideo y, poco después—a las 2045—anunció: " El "Admiral Graf Spee" se ha volado a sí mismo"

Los cruceros ingleses avanzaron hacia Montevideo pasando al Norte del Banco Inglés. El "Ajax" recuperó su avión; mientras ejecutaba esta operación le pasó al lado el "Achilles". Los dos cruceros británicos que tan excelentes servicios habían prestado se saludaron con hurras al pasar uno junto al otro.

Se encendieron las luces de navegación y la Escuadra inglesa pasó al lado de la boya de sirena que marca la entrada del canal dragado de Montevideo defilando como a 4 millas de los restos del "Admiral Graf Spee". El despacho del Almirante Harwood expresa: "Ya era de noche; el buque alemán ardía de un extremo al otro; las llamas llegaban hasta lo más alto de la torre de control"



Revista de Revistas

"UNITED STATES NAVAL INSTITUTE PROCEEDINGS" (Estados Unidos de Norte América). Julio 1940.

EL PUESTO QUE CORRESPONDE A LOS GRANDES ACORAZADOS

Contralmirante J. K. Taussinng U. S. N. (escrito en 1939). (1)

La misión de la Marina en tiempo de guerra es conseguir y mantener el control de los mares, a fin de que el enemigo no tenga los elementos necesarios para llevar adelante la guerra y para que nuestras propias comunicaciones estén aseguradas y nuestras costas a salvo de expediciones ultramarinas.

La Historia ha probado, y nuestros estudios sobre operaciones navales en un futuro próximo lo han demostrado que el primer paso para obtener el control de los mares es derrotar o contener a la flota enemiga representada por sus buques de combate. Por consiguiente, la composición de nuestra flota de combate, con respecto a los tipos y número de buques, es de la mayor importancia.

Con pocas excepciones, tales como la de los llamados "acorazados de bolsillo" alemanes, los tipos de buques de guerra de superficie que constituyen las flotas de las principales potencias se han agrupado en cuatro clases: **acorazados** (buques capitales, buques de combate y cruceros de batalla) **cruceros** (pesados y ligeros), **destroyers** y **porta-aviones.**

Además de estos barcos hay submarinos, que actúan por debajo de la superficie, y aviones que actúan por encima de la superficie. Es el aumento de la eficacia de estos dos últimos tipos lo que ha creado dudas en la mente de muchos acerca de la prudencia de conservar los grandes acorazados como unidades de la flota.

La mayoría de los argumentos en favor y en contra de los grandes acorazados se basan en las consideraciones tácticas presentadas por las características de los buques. Esto es, por supuesto, un aspecto muy interesante del problema.

Sin embargo, la cuestión de si hay o no un buen puesto para el gran acorazado requiere un examen no solamente de los factores tácticos y físicos, sino también desde puntos de vista mucho más amplios, presentados por la política nacional, la política naval y la estrategia. Consideremos primero este último aspecto.

A fin de que los buques de combate de una flota puedan llevar a cabo sus operaciones enérgicamente y a larga distancia, deben de estar apoyados por buques de la Marina Mercante y por bases navales debidamente situadas. En otras palabras, la flota sola no es capaz de ejercer el máximo de sus facultades.

(1)—Véase el artículo titulado "¿Estamos listos?", aparecido en el número de Julio y Agosto de 1940 de esta revista. (N. del T.)

La combinación de buques de combate, buques mercantes y bases navales constituye el **Poder Naval.** Desgraciadamente, en nuestro país las gentes no comprenden esta verdad tan importante. Están inclinadas a creer que porque hemos adoptado la política de tener la mayor marina permitida por el fenecido tratado de limitación de armamentos, lo que representa la primera marina del mundo, tendremos (siempre y cuando lo construyamos) un poder naval igual al de la Gran Bretaña, que es la reconocida como patrona a este respecto. Esto está muy lejos de ser verdad y nadie lo comprende mejor que el pueblo británico. Ellos saben que nuestro pueblo no ha acertado; saben que con su gran superioridad en marina mercante disponible para el servicio de abastecimientos y para poder ser convertida en buques auxiliares, y que con su número tan grande de bases navales en todo el mundo, aunque los EE. UU. mantengan una flota de combate igual a la de Gran Bretaña, el poder naval de Gran Bretaña siempre será muy superior.

Así se comprende porque Gran Bretaña no solamente ha estado deseosa, sino ansiosa, de reducir el tamaño de sus buques de combate y el calibre de los cañones de éstos. La razón de este deseo está en parte disimulado bajo el pretexto del gran gasto que ocasionan los buques grandes y de la vulnerabilidad de ellos ante los ataques de los submarinos y los aviones, o con el argumento de que los grandes acorazados son instrumentos ofensivos y que por consiguiente ponen en peligro la paz del mundo, — dependiendo estos argumentos de quienes los presentaban. En realidad, la verdadera causa por la cual los ingleses quieren disminuir el tamaño de los buques de combate es que la superioridad relativa de que goza la Gran Bretaña sobre los EE. UU. y sobre las demás potencias navales, aumentaría en proporción directa a la reducción de poder de los buques de combate, a pesar de que esa reducducción también se aplicará a sus propios buques. Esto resultaría más claro suponiendo que todas las naciones suprimiesen sus grandes acorazados. Entonces el poder naval consistiría en pequeños buques de combate, marina mercante y bases navales Los buques mercantes serían convertidos en cruceros. Y la Gran Bretaña es muy superior a los EE. UU. y a las demás naciones en cruceros, buques mercantes y bases navales en todo el mundo. Por consiguiente, bajo esas condiciones los Estados Unidos tendrían una flota muy inferior a la de Gran Bretaña; y nuestro poder naval quedaría tan reducido que no podríamos desempeñar nuestra misión de obtener y mantener el control de los mares.

Por eso debemos estar seguros de que el deseo de Gran Bretaña de reducir el tamaño de los buques de guerra y limitar el calibre de los cañones a 12 pulgadas, se basa en el deseo de aumentar su poder naval relativo. En efecto, la actitud de Gran Bretaña a este respecto, está de conformidad con la opinión de las otras potencias que participaron en las conferencias de limitación de armamentos, que consideran el **propio interés** como política fundamental. Mientras que nuestro país ha sido más altruista en sus puntos de vista y en sus acciones que las otras naciones, no hay duda que nuestra actitud de retener los grandes acorazados se debe a nuestro propio interés. Esto es debido a que nuestro limitado número de bases navales y con

nuestra pequeña marina mercante, la única manera de mantener nuestro actual poder con respecto a Gran Bretaña y a las otras naciones, es continuar construyendo grandes buques con cañones grandes.

Es ciertamente una actitud muy natural la de los Estados Unidos, la de estar impulsados por su propio interés; además esa es una verdadera actitud. Y esto es aún más acertado si se tiene presente el giro actual de los asuntos mundiales que no permite predecir qué es lo que van a traernos primero las combinaciones internacionales. Y en vista de nuestra política de aislamiento, deberíamos, con respecto a cuestiones de defensa, estar preparados para sostenernos solos, y no confiar en otros cuya ayuda podría venir o no.

De cierto modo, los mismos argumentos y razones que tenemos para retener nuestros grandes acorazados y nuestros cañones grandes con respecto a Gran Bretaña, los tenemos y son aplicables con respecto al Japón.

Prácticamente todos los que estudian la guerra naval están de acuerdo en que si hubiera una guerra entre el Japón y los Estados Unidos, o entre el Japón y Gran Bretaña, o entre el Japón y cualquiera otra nación, el principal teatro de operaciones estaría donde se presentasen conflictos de intereses, es decir, en el Pacífico Oeste. Los japoneses saben esto, porque de otro modo no habrían aceptado los términos del Tratado de Wáshington sobre limitación de armamentos que les restringe su fuerza en buques capitales con respecto a Gran Bretaña y a los Estados Unidos en la proporción de 3 a 5. Por otra parte, reconociendo que las bases navales son elementos importantes en el poder naval, el Japón resguardó y mantuvo su igualdad, o mejor dicho su superioridad en el Pacífico Oeste, haciendo que, en vista de la inferioridad de la fuerza a que quedaba limitada su flota, las otras naciones le permitieran que mantuviese en **statu quo** sus fortificaciones y sus bases navales dentro de ciertas áreas contiguas al Japón y a sus aguas adyacentes.

Gran Bretaña reconoció el golpe asestado contra su poder naval aceptando el convenio de **statu quo.** Para enmendar el error hecho al ceder sus derechos soberanos, fué proyectada y construída la gran base naval de Singapore que está fuera, pero muy cercana, al área antedicha. Francia tiene extensos territorios y otros intereses en el Oeste del Pacífico. Sin embargo, no hay bases navales francesas en esa área, de modo que este país no perdía prestigio ni poder naval al acceder al Tratado. Por otro lado, su posición estaba algo reforzada, porque en la costa de la Indochina Francesa, sólo a 30 millas al oeste del meridiano que marca el límite oeste de la zona restringida, está la Bahía de Kamrahn, una de las mejores, o la mejor bahía en el lejano Oriente. Se sobrentiende que Francia está construyendo ahora una base naval en esa bahía. Si esta construcción continuase hasta que quedase convertida en una base inexpugnable capaz de servir de apoyo a los grandes acorazados, eso sería un gran paso dado hacia la seguridad de estas posiciones francesas contra cualquier agresión.

Holanda tiene una parte importante en el equilibrio del poder naval en el Pacífico Oeste debido a sus vastas posesiones en las Indias Orientales, al sur de Filipinas. No ha tomado parte en ninguno de los tratados sobre limitación de armamentos, y por consiguiente no está ligada a nin-

guna restricción sobre bases navales ni sobre fortificaciones. Sin bases inexpugnables y con una marina relativamente pequeña compuesta solamente de buques chicos, parece que, dadas las condiciones de inestabilidad actual del mundo, el sostenimiento de este gran imperio es un tanto precario. Pero si los holandeses construyeran una base inexpugnable y le agregaran una media docena de los acorazados más grandes y modernos, habrían obtenido su seguridad. Este gasto sería debido a un aumento por parte de los británicos o de los franceses o tal vez de los norteamericanos, de los elementos de poder naval necesarios para la seguridad y el mantenimiento del control de los mares en esta área, si los intereses vitales de alguna de estas naciones estuviesen expuestos a alguna agresión que viniera del norte; y es seguro que esa agresión tendrá que venir en el futuro a menos que las naciones que tienen allí intereses se unan y sean lo suficientemente fuertes para impedirla. Y esta fuerza no se puede obtener con numerosas embarcaciones pequeñas, sino solamente teniendo disponibles un buen número de acorazados junto con los recursos de una base naval defendida adecuadamente.

Las bases navales de los Estados Unidos en el área indicada, no eran inexpugnables cuando se firmó el Tratado; por consiguiente no se pudo hacer nada para remediar esta desgraciada situación mientras el Tratado estuvo en vigencia. Y ahora, a pesar de que ya no estamos ligados al Tratado y de que las Filipinas se van a independizar en 1946, parece que no hay intención de hacer nada al respecto. Y esto á pesar del hecho de que según los términos del Acta de la Independencia Filipina debemos abandonar nuestra base naval de Cavite en Manila, pero se nos permite retener una base en cualquier otro lugar de las Islas.

Se podría preguntar qué tiene que ver todo esto con el "puesto para el gran acorazado". En lo que concierne a nuestra fuerza relativa en Poder Naval, esto tiene una enorme relación. Ello se debe a que cuando las Islas Filipinas sean independientes habrá en esa área tres grandes potencias navales, Japón, Gran Bretaña y Francia, con los recursos adecuados de sus bases, mientras que los Estados Unidos no tendrán nada!... A falta de un entendimiento con estas potencias, la única manera de cómo podríamos sostener o mejorar nuestra posición en el Pacífico Oeste sería construir una base naval en Guam y construir buques de gran radio de acción y de gran poder para el combate, lo que significa grandes buques con cañones grandes y coraza pesada. Recientemente nuestro Congreso ha rechazado el proyecto de Guam, de manera que la única esperanza que nos queda es la continuación de nuestra política de construir grandes acorazados y confiar en las facilidades que puedan prestarnos Gran Bretaña y Francia. Debemos insistir en que las bases inexpugnables con tan sólo pequeños buques, no constituyen un poder naval adecuado. Mientras que el Japón sostenga grandes acorazados, las otras naciones deberán también tener los suyos, porque la presencia de estos grandes buques permite actuar a los pequeños.

Hay muchos que creen que deberíamos salir del todo del Pacífico Oeste, y entonces los argumentos que aquí presentamos a favor de los grandes acorazados serían infundados. No concebimos que nuestro país pueda abandonar las Filipinas a su suerte, porque

podrían ser atacadas aún después de haber obtenido su independencia. En efecto, estamos convencidos de que el Japón encontraría algún pretexto para atacar las Filipinas en cuanto termine la actual contienda en China, a menos que haya un gran cambio en el actual ánimo del mundo respecto a las agresiones, y que el Japón anuncie su determinación de asegurar la integridad de las Filipinas como nación, y que respalde esa determinación con una fuerza naval suficiente. Entonces, a menos que ese país quiera volverse **amarillo**, tendríamos que ir en auxilio de las Islas. Además, con las Indias Orientales Holandesas como carnada para una agresión, que cuando venga estamos seguros que comprometerá a las otras naciones que tienen intereses en esta área, podríamos vernos envueltos en una guerra del Lejano Oriente, de buen o de mal grado. Y nuestros esfuerzos para impedir una agresión quedarían condenados a fracasar, a menos que tuviéramos un número suficiente de buques grandes y poderosos.

Veamos el cuadro desde un punto de vista más amplio. La situación geográfica de nuestro país es única en lo que respecta a las extensas costas que tiene en el Pacífico y el Atlántico. Según esto, nuestras relaciones, menos las de Méjico y de Canadá, son mantenidas por intermedio del mar y por consiguiente dependen de los buques. Esta es la razón por la cual muchas de nuestras ciudades importantes están en la costa.

Una falta de buques apropiados significaría una derrota comercial en tiempo de paz, y sería un factor que contribuiría a nuestra derrota en tiempo de guerra. En este trabajo nos referimos principalmente a los buques de guerra y como están comprendidas las cuestiones de tamaño y de tipo, también tendremos que tratar sobre lo que estos buques estarían llamados a hacer en tiempo de guerra.

Mucha gente habla de una marina para la defensa solamente y se atreve a querer establecer diferencias entre armas defensivas y armas ofensivas. Nosotros, los que pertenecemos a las fuerzas armadas y que estamos encargados del manejo de las armas, sabemos que **cualquier arma es tanto defensiva como ofensiva según el uso que se haga de ella**. También sabemos que "la mejor defensa es una ofensiva activa". Entonces ¿por qué esperamos defender nuestros grandes litorales permaneciendo negligentemente cerca de nuestras costas en buques pequeños y permitiendo al enemigo o a los enemigos traer la guerra hasta nosotros?. La Historia prueba que esta manera de proceder es una mala estrategia. La Flota Británica no defendió a la Gran Bretaña quedándose cerca de sus costas, sino saliendo a buscar a la flota enemiga a Copenhague, a Trafalgar y al Nilo. Durante la Guerra de Cuba nuestra flota defendió las costas del Pacífico entablando combate con la flota española en la Bahía de Manila, y a pesar del clamor de nuestros puertos de la costa para que retuviésemos la flota, defendimos nuestra costa del Atlántico entablando combate con la flota española en la costa sur de la Isla de Cuba (Santiago de Cuba).

Si nos encontrásemos otra vez en guerra, la necesidad de hacer combatir a nuestros buques lejos de nuestras costas sería mayor que nunca. Esto sería debido al advenimiento y al desarrollo de los aviones. No hay duda de que la Marina nos podrá proporcionar la mejor defensa contra raids aéreos en grande escala, que

vengan de ultramar. Esto es verdad, porque los aviones que vengan a atacarnos tendrán que hacer la mayor parte de su viaje en buques. No hay aviones proyectados, para dentro de varios años, que sean capaces de volar sobre un océano llevando pesadas cargas de bombas, ametralladoras y municiones, etc. Es sólo cuando se elimina la carga de guerra que se puede tomar suficiente combustible para hacer un vuelo tan largo. Por supuesto, la única probabilidad que les queda a los aviones para que puedan llegar a nuestras costas con cargas de guerra es la de ser provistos de combustible en el camino, pero esto no se podrá conseguir si no se establece primero grandes bases aéreas; y la marina es la mejor defensa para impedir que se establezcan dichas bases.

La única clase de ataque aéreo fuerte que necesitamos considerar es la de los ataques de aviones que viniesen en buques hasta unas mil millas de nuestras costas. Los buques enemigos que traigan aviones con sus reservas de combustible y de equipo de guerra, junto con su escolta de acompañamiento, deben ser hundidos o ahuyentados antes de que sus fuerzas aéreas puedan ser lanzadas contra nuestras costas. Solamente las fuerzas navales compuestas de buques y de muchos aviones que constituyen una flota bien equilibrada, podrán hacer esto en alta mar. En efecto, la entrada de los aviones en la guerra ha traído una nueva responsabilidad para la Marina de esta Nación que es la "primera línea de defensa", y es evidente que no se podrá hacer efectiva esta responsabilidad, hasta que la armazón de la flota no esté compuesta de los más grades y formidables buques que existan—buques que puedan resistir mejor el choque de las bombas, de los torpedos y el fuego de la artillería de las unidades que han sido construídas hace veinte o más años.

Desde que existen las marinas, los buques más grandes y más poderosos han sido el factor predominante en la guerra naval. Esto puede parecerle a algunos una exageración, especialmente si se tiene en cuenta lo que **casi** llegan a hacer los submarinos en la Guerra Mundial.

A pesar de todo, la respuesta para los escépticos es que mientras las embarcaciones más pequeñas de los Aliados con sus facultades de caza y su empleo en la protección de los convoys de tropas y buques auxiliares rechazaban a los submarinos, **fué la presencia de los grandes acorazados británicos en Scapa Flow y en las bases del Mar del Norte y la de los buques norteamericanos en Berehaven que impidió que los buques alemanes de menor tamaño y de menor potencia atacasen a los convoys y a sus escoltas de cruceros y de destroyers.**

En otras palabras, fué "la flota en potencia", representada principalmente por estos grandes y poderosos buques de los Aliados la que hizo posible el dominio y control de los mares. La Historia se está repitiendo en la guerra actual. Los acorazados británicos y franceses, con su mera presencia en el teatro de operaciones, constituyen una seguridaad para los buques pequeños, permitiéndoles actuar con éxito contra los submarinos alemanes y escoltar los convoys de buques mercantes sin ser molestados por los raiders de superficie alemanes.

Si no fuera por estos grandes acorazados, los buques de guerra alemanes hubieran barrido a los buques de superficie británicos y franceses. Alemania hubie-

ra podido tener el dominio del mar y Gran Bretaña y Francia perderían la guerra por la estrangulación de sus rutas vitales de ultramar. Esta situación, y situaciones análogas, se presentarán indudablemente en futuras guerras, es un argumento importante para determinar el puesto que les corresponde a los grandes acorazados (buques capitales).

Ahora, así como en otros tiempos hubo partidarios de reemplazar a los grandes buques por otros más numerosos, pero menos potentes y más pequeños, ahora tenemos a "los entusiastas por la aviación" que sostienen que los aviones han sellado la sentencia a muerte no sólo de los grandes acorazados sino también de todos los buques de superficie como factores predominantes en la guerra naval.

Sin embargo, hay algunas lecciones que aprender por la historia, y por la experiencia podemos estar seguros que los aviones, así como sus predecesores en la carrera por alcanzar la superioridad, encontrarán su nivel como auxiliares adecuados y esenciales para ayudar a los buques grandes a mantener el dominio de los mares.

Para hacer tal declaración hay necesidad de pasar una breve revista a la historia de las pequeñas embarcaciones y de los artefactos cuyos gestores los anunciaban como la justicia de los buques de guerra.

De dichos barcos, como el buque con espolón de Ammen, "Katha din" y el buque lanzador de bombas de dinamita "Vesuvius", los inventores y constructores esperaban que revolucionaran la guerra marítima. A estos siguieron las embarcaciones que llevaban torpedos, los torpederos y los submarinos. En cada uno de estos casos, los partidarios esperaban que con un gran número y con la gran manejabilidad de estas embarcaciones, junto con su capacidad para llevar una cantidad limitada de altos explosivos, estos buques harían que fuese imposible que sobreviviesen los grandes buques. Parecía durante cierto tiempo que los nuevos instrumentos podrían llegar a ser factor predominante en la guerra naval. Sin embargo, en todos los casos la historia se repite con respecto a lo que ha llegado a ser una verdad muy conocida, que cada nueva arma ofensiva tiene una gran ventaja inicial contra la defensa. Esto se debe a que no estamos preparados para defendernos contra algo cuya existencia ignoramos. En efecto, cuando aparece una nueva arma, o cuando se usa de una manera diferente las armas antiguas, uno se demora algún tiempo en encontrar el antídoto. Esto ha sucedido en el pasado, ya sea con el desarrollo de un poder ofensivo mayor, con la mejora de las cualidades defensivas, con mayores velocidades y mejor manejabilidad, o bien con la combinación de uno a más de estos atributos. Estas mejoras, junto con las propias disposiciones defensivas de los buques pequeños, que impedían a las innovaciones alcanzar posiciones desde las cuales fuese posible hacer que su limitado número de proyectiles de altos explosivos alcanzasen los blancos deseados, se han presentado siempre en la competencia que hay entre la ofensiva y la defensa. Así hemos visto los buques de espolón y de dinamita pasar a la historia, y al torpedero ser reemplazado por otra embarcación más poderosa que es el destroyer.

El anormal efecto inicial del submarino ha sido neutralizado por el empleo de redes, minas, buques patrulleros (de superfi-

cie, aéreos y submarinos), convoys, y destroyers con cargas de profundidad, junto con otras medidas de defensa que se inventaron y desarrollaron cuando apareció el gran poder ofensivo del submarino. El submarino y el destroyer que llevan torpedos como arma principal han llegado a ser partes componentes de una flota moderna, destinados cada uno a su rol en las funciones del conjunto. Nosotros, junto con los demás Oficiales de Marina en general, al incluir esos roles a la organización aeronáutica, estamos convencidos de que la aviación tiene el mismo parentezco con los grandes acorazados que el submarino y el destroyer. Esto finalmente significa que para que las operaciones de una flota tengan éxito, los buques capitales deben seguir siendo el núcleo alrededor del cual se agrupen todos los otros tipos de buques.

La inevitable conclusión sacada de todo lo que antecede es que desde los puntos de vista de nuestra política nacional, de nuestra política naval, y amplia estrategia, nuestro país necesita buques capitales, a fin de salvaguardar adecuadamente nuestros intereses nacionales. Consideremos ahora, respecto a los adelantos de la mina, del torpedo, de la bomba y de las continuas mejoras de estas armas en su carrera, si estamos justificados al querer llenar esta necesidad haciendo construir grandes acorazados.

Es bien sabido que un explosivo de suficiente potencia que explote dentro o contra un buque, lo destruye. No importa la manera como pueda llegar el explosivo hasta el blanco, ya sea lanzado por un cañón, disparado por un tubo lanza-torpedos, dejado caer por un avión o llevado en contacto por cualquier otro medio.

Sabemos que los destroyers aviones y submarinos pueden lanzar explosivos a los buques. Pero a fin de que las bombas o los torpedos puedan llegar al blanco, sus conductores deben ponerse en ciertas posiciones bien determinadas que son conocidas por el buque blanco. La provisión de altos explosivos llevada por los destroyers, submarinos y aviones es limitada. Estas cantidades limitadas de explosivos son suficientes para destruir con mayor facilidad a buques más pequeños o menos protegidos; y está claro que cuanto más pequeño sea el buque con sus correspondientes deficiencias en poder de artillería defensiva y protección, tanto más fácil será el destruirlo por el fuego de la artillería, por medio de torpedos o por medio de bombas. Inversamente, cuanto más grande sea un buque, mayor sea su poder de artillería defensiva y mayor sea su protección por encima y por debajo de la línea de agua, y más subdividido esté en compartimientos que circunscriban los daños, tanto más difícil será el destruirlo por el fuego de la artillería, por torpedos o por bombas.

Uno se puede preguntar "¿Y qué hay sobre el "Royal Oak"? al referirse al acorazado británico que fué recientemente hundido por los torpedos de un submarino alemán. Aunque todavía no se conocen todas las circunstancias en que tuvo lugar ese ataque, parece que hubo descuido por parte de los ingleses al permitir que un submarino enemigo llegase hasta ese punto para disparar varios torpedos a tan corta distancia. Por parte de los alemanes tenemos un ejemplo de arrojo y de destreza que dieron un resultado satisfactorio. Esos episodios suelen ocurrir durante las guerras, pero son mas bien la excepción y no la regla. De manera que no permitimos se

juzgue indebidamente nuestra opinión sobre la vulnerabilidad de los buques capitales. Se debe tener también en cuenta que el "Royal Oak" era de un tipo de antes de la guerra y que fué terminado de construir en 1914, y que por consiguiente, era mucho más vulnerable por los torpedos y por las bombas que cualquier otro gran acorazado de construcción moderna en cuyos planos se hubiera tomado en cuenta el progreso que han hecho los submarinos y la guerra aérea.

Por consiguiente, el hundimiento del "Royal Oak" nos indica la necesidad de tener buques mejor protegidos, que si han de tener también las correspondientes cualidades ofensivas, tendrán que tener mayor tamaño.

Es un hecho que el cañón, durante muchos años desde la adopción de la pólvora, ha probado ser el arma naval más efectiva. Ha mantenido su superioridad a pesar de la introducción del torpedo, de la bomba, de la mina y de la carga de profundidad, todos los cuales, a semejanza del proyectil, deben ser lanzados por algún portador. La razón de esta superioridad es que el cañón incluye una combinación de **potencia, precisión, velocidad y resistencia** que no se puede encontrar en ninguna otra arma. Cada una de las otras posee en un mayor o menor grado una o más de las características mencionadas, pero no todas. Mientras que no aparezca otra arma que supere al cañón en todas sus cualidades, habrá que esperar que el instrumento que lleve cañones, es decir, el buque de superficie, sea el elemento predominante en la guerra naval.

Se debe emplear la **fuerza** para imponer nuestra voluntad al enemigo. No se necesita muchos argumentos para probar que cuanto más grande es un cañón tanto mayor potencia desarrolla. Ni tampoco se necesita grandes argumentos para hacer ver que cuanto más grande es un cañón con su respectiva protección, tanto más grande debe ser el buque en que esté montado. En otras palabras, a fin de desarrollar la mayor potencia posible debemos tener buques de tamaño suficiente para poder llevar un número adecuado de cañones grandes. ¿De qué calibre deberán ser estos cañones?.

Hay mucha diferencia entre las opiniones acerca de si un buque es superior a otro que lleva un mayor número de piezas de 14", aun cuando los pesos totales de los cañones, torres, y municiones sean los mismos en cada caso. Mr. Fletcher Pratt, en un reciente artículo publicado en el "Saturday Evening Post", sostiene que la batería del "Colorado" de ocho cañones de 16", es superior a la batería del "California" de doce cañones de 14", basándose en que el efecto de los proyectiles aumenta con el cuadrado de sus pesos. Esta es una premisa errónea porque si una granada de 14" perfora una coraza sus efectos destructores serían suficientes para matar a todos en ese compartimiento, o para destruir completamente las partes vitales del buque a que estaba destinada a proteger la coraza en esa parte del buque. Por consiguiente, no se necesita un proyectil más grande para efectuar la destrucción que haría uno más pequeño. En otras palabras, los efectos de los tiros que penetran son iguales tanto con proyectiles de 14 como de 16"; y los efectos de los tiros que no penetran, son iguales tanto para los proyectiles de 14 como de 16". Pero hay una razón por la cual el cañón de 16" es superior al

de 14. Y la razón es que dadas las condiciones en que hoy se encuentra la coraza, sucede frecuentemente que ésta sólo puede ser perforada por proyectiles de 16". Pero de conformidad con el hecho anteriormente mencionado de que a cada medida ofensiva le sigue una medida defensiva, la coraza de los buques capitales está hecha hoy para resistir el poder perforante de los cañones más grandes hasta la fecha, que son los de 16" de calibre. El resultado es que en una batalla habría una amplia zona de seguridad para el acorazado enemigo en la cual no le entrarían los proyectiles de 14" ni a su coraza lateral ni a su cubierta protegida, mientras que contra un buques nuestro, que tenga cañones de 16", esa zona de seguridad no existiría. Como nosotros casi siempre hemos sacrificado la velocidad para obtener coraza en comparación con las otras naciones, sería muy fácil para el enemigo con velocidad superior en sus buques capitales regular las distancias a las cuales quisiera combatir. El enemigo trataría por supuesto de mantenerse en la zona en la cual nuestros proyectiles de 14" no pudieran perforarle ni la cubierta ni el costado. Está claro por consiguiente, que aun cuando da lo mismo cualquiera de estos dos calibres en lo que respecta al daño que hacen sus proyectiles que penetran la coraza, hay una gran diferencia en lo que respecta a ventaja táctica para los cañones de 16" a causa de que su poder de penetración es mucho mayor.

Como la coraza tendrá que progresar para proporcionar zonas de seguridad contra la penetración de los proyectiles de 16", la cuestión estriba en saber si debemos aumentar en nuestras nuevas construcciones el calibre de los cañones de 18". Una de las declaraciones de nuestra política naval aprobada, dice que "El diseño de los planos de todos nuestros buques de combate debe tener por objeto obtener la superioridad en cada clase de buques". Mientras que en nuestros buques capitales no hemos llenado este requisito en lo que se refiere a velocidad, lo hemos mantenido muy bien en lo que respecta a coraza y armamento. Ahora no debemos arriesgarnos ni exponernos a perder nuestra superioridad. Los japoneses no son signatarios del Tratado de Londres que obligaba a sus partes a informarse mutuamente acerca de sus programas de construcción. Debido a la reserva que ellos guardan, no sabemos lo que están construyendo ni lo que han proyectado. Hay rumores persistentes de que están construyendo enormes buques con cañones de 18". Si esa construcción se llevara a cabo y nosotros no la imitáramos, no habríamos mantenido esa superioridad, buque por buque, de la cual deseamos alardear. **En vista de la actual situación del mundo no nos conviene abandonar esta superioridad.** Esto significa que debemos construir buques capaces de llevar cañones de 18" y que tengan una coraza que pueda resistir el poder de penetración de los proyectiles de ese calibre. Es decir, buques más grandes que los ahora proyectados.

Al construir buques capaces de llevar esa coraza y ese armamento, se puede incluir en ellos muchas mejoras. Al aumentar su desplazamiento, a fin de que puedan llevar el peso adicional de los cañones más grandes y de la coraza más gruesa, podremos aumentar la eslora del buque, lo

que proporciona mejor obra viva, aumentando por consiguiente la velocidad y mejorando nuestra situación con respecto a los buques capitales de las otras naciones. Al mismo tiempo podemos aumentar el peso de la artillería secundaria para hacer frente a la creciente amenaza de los aviones de bombardeo contra el personal y las baterías secundarias que hasta hoy han estado expuestas. Y a fin de mantener la estabilidad que pueda quedar comprometida por el aumento de coraza alta, podremos aumentar la protección bajo la línea de agua, contra las bombas que pudieran explotar al costado y contra los torpedos y minas recientemente inventadas que pueden explotar bajo el fondo sin hacer contacto, poniendo el peso que se necesite en mejores y más pequeños compartimientos y en otras disposiciones de protección.

Es bien sabido que en todos los buques capitales construídos hasta la fecha ha habido un compromiso al repartir los pesos entre la coraza, el armamento, la velocidad y el radio de acción. Esto ha sucedido porque ninguno de estos buques ha tenido el tamaño suficiente para incluir al mismo tiempo la mejor de cada una de estas cualidades. En nuestro país se ha sacrificado la velocidad. Otros países, a fin de obtener velocidad han sacrificado el armamento y la coraza, ó ambos; eso dependía de que el buque fuese acorazado de batalla o crucero de combate. Un buque capital que tenga los cañones más grandes y la coraza más pesada y que al mismo tiempo alcance el mejor andar y el mayor radio de acción que exista en buque alguno —o cualidades mejores que éstas,—sería el buque ideal. Ese buque no podrá ser construído con 35.000 tons. de desplazamiento como los que se construyen ahora. Nuestro nuevo programa contiene buques de 45.000 tons. Este desplazamiento da cabida a una buena batería de cañones de 16" y a una protección bastante buena, pero que no es la mejor que se podría obtener contra bombas y torpedos. Si los proyectos suministran para una de estas características una calidad igual a las mejores de los buques que ahora existen, es seguro que se tendrá que sacrificar la velocidad. Esta desventaja de velocidad inferior puede ser salvada ya sea reduciendo el peso de la coraza y del armamento, o bien aumentando el tamaño del buque.

Como lo hemos anotado anteriormente, y a fin de igualar a los que pueda construir el Japón, nuestros buques deberían llevar cañones de 18" y la coraza correspondiente. No nos conviene hacer sacrificios sobre esto. Todas estas consideraciones indican que para el buque ideal se necesita un desplazamiento de 45.000 tons. ¿Qué tamaño debería tener ese buque?.

Hay la impresión general de que los buques de guerra de 45.000 tons. son los más grandes que pueden pasar por las esclusas del Canal de Panamá. Tal información ha aparecido recientemente en la revista "Time" que es muy leída, y aunque esa es una equivocación que ha sido repetida por sus lectores, su refutación no ha sido presentada. Es indudablemente esta restricción imaginaria del tamaño de los buques, junto con la supuesta vulnerabilidad de las exclusas del Canal de Panamá lo que ha producido la reciente agitación acerca de la marina para los dos Océanos. Para que esta marina fuese efectiva en tiempo de guerra, necesitaría tener dos flotas, una en el Atlántico igual a

la de Inglaterra, y una en el Pacífico más fuerte que la del Japón en una relación por lo menos de 5 a 3. Esto es imposible de alcanzar debido a su gran costo; aun cuando el costo no fuese una causa, tendrían que pasar muchísimos años antes que los astilleros pudieran construir esos buques. En efecto, nosotros jamás podríamos llegar a construirlos, porque, a menos que el Japón é Inglaterra no tuvieran un retroceso en su política con respecto a la potencia relativa de sus flotas en relación a la nuestra, esas naciones empezarían a construir a una velocidad tal que nosotros no podríamos seguirlas para competir con las dos al mismo tiempo. Por consiguiente, debemos asegurar la integridad del Canal de Panamá y limitar el tamaño de nuestros buques para que puedan pasar con comodidad por las exclusas.

La más pequeña de las exclusas del Canal tiene más de 1000' de largo, 110' de ancho y 42' de profundidad. Por consiguiente, un buque que tenga aproximadamente 1000' de eslora, 108' de manga y 38' de calado, podrá transitar por el Istmo. Un buque de estas dimensiones podrá tener un desplazamiento de más de 80.000 tons. y requeriría una obra viva con un coeficiente de afinamiento mayor que el de nuestros actuales buques de guerra. Es cierto que a ese buque no se le podría dar velocidad suficiente para satisfacer la tendencia actual. Sin embargo, si se reduce el desplazamiento a 65 mil toneladas y se modifica convenientemente las dimensiones, se podrá construir un buque que tenga un andar no menor de 30 nudos. Aunque estas cifras podrían parecer algo alarmantes al principio, eso es solamente porque estamos acostumbrados a pensar de esa manera con respecto a los buques de guerra. Por otro lado, hay varios buques mercantes que pasan de las 60 mil toneladas. Y en cuanto a dimensiones, el británico "Queen Mary" y el francés "Normandie" tienen aproximadamente 980 pies de eslora y 118' de manga. Estos buques parecen enormes cuando están atracados a un muelle, pero cuando están en alta mar parecen bastante pequeños. Siendo el tamaño, como todo lo demás, una cosa relativa, necesita para ser apreciado el ajuste de nuestra perspectiva, lo cual se adquiere con la práctica.

No hace mucho tiempo que el hoy insignificante Edificio Flatiron de 23 pisos de Nueva York fué consderado como **enorme.** La mayor parte de nosotros recuerda que el "Delaware" de 20.000 tons., 520 pies de eslora y 85' de manga, fué considerado como **muy grande.** Antes del Tratado de Limitación de Armamentos de Wáshington este país continuaba aumentando el tamaño de sus buques de guerra. El "North Carolina" fué proyectado para tener un desplazamiento normal de 43,200 toneladas, y los cruceros de batalla que estaban en construcción eran de 43.500 toneladas. Desde el descarte de estos buques, de acuerdo con las estipulaciones del Tratado de Washington, no hemos vuelto a construir buques capitales. Los acorazados de 45.000 tons. que tenemos en proyecto, no son grandes en comparación con el "Queen Mary" ni con el "Normadie". Por consiguiente, es lógico atenerse a que como es ventajoso construir buques capitales más grandes, no ha de pasar mucho tiempo antes de que las otras naciones emprendan esas construcciones. La situación peculiar de nuestro país con respecto a su poder naval relativo no le permite seguir

a nadie, sino que lo sigan a él.

Un buque de 60.000 toneladas podrá tener la mejor coraza, armamento, velocidad y radio de acción. Teniendo tanta manga como nuestros actuales buques y siendo mayor su desplazamiento, tendrá una mejor plataforma de tiro. La relación entre la eslora y la manga de este buque será la misma que hay entre la eslora y la manga de nuestros destroyers.

Lo único que le impide llegar a ser el buque ideal, es que su manga de sólo 106 pies no le permitirá tener una protección tan buena contra los torpedos, como sería de desear. Sin embargo, si como ha sido anunciado, el nuevo sistema de exclusas del Canal de Panamá tuviera 130 pies de ancho, y los nuevos diques secos que se ha proyectado tuvieran el mismo ancho, sería factible y deseable aumentar la manga lo necesario para conseguir esta protección. Un buque con una manga no mayor de 126 pies podrá tener esta protección y tener al mismo tiempo una relación entre su eslora y su manga que le permita poseer una obra viva que se preste para una alta velocidad.

Cuando se considera que el británico "Hood", tiene una eslora de 860 pies, que nuestro "Saratoga" tiene una eslora de 888 pies, que los últimos acorazados alemanes tienen una manga de 118 pies, y que todavía no conocemos las dimensiones de los buques del último programa japonés, no deberíamos tener inconvenientes ni reparos para amoldarnos a las dimensiones que se requieren para un buque de 65.000 toneladas.

Incuestionablemente tal buque sería tácitamente superior a cualquier buque capital hoy. Sería superior a cualquier buque capital hoy proyectado por nación alguna, excepto posiblemente el Japón, cuyas intenciones permanecen en la obscuridad. Con todo, la cuestión está en saber si un determinado número de estos buques sería o no superior a un mayor número de buques más pequeños cuyo fuego de artillería fuese igual. Comparemos dichas fuerzas.

La potencia combativa de toda fuerza, es una combinación del poder ofensivo y de la facultad de poder resistir los daños. En cuanto las dos fuerzas entran en contacto en rumbos aproximadamente paralelos con todos sus cañones apuntados, sus facultades para disparar, o poderes ofensivos, son iguales. (1).

Se ha visto que si los más pequeños tienen adecuadas baterías de cañones grandes, debe haber habido un sacrificio en coraza o en velocidad o en ambas cosas. Si se ha hecho un sacrificio en la coraza, la vida de los más pequeños no se puede igualar a la de los más grandes; si lo que se ha sacrificado es la velocidad, entonces los buques más grandes serán capaces de alcanzar posiciones favorables que harán aumentar no solamente su poder ofensivo sino también su vida relativa. Además, la fuerza que tenga menor número de unidades tiene la gran ventaja de poseer una concentración superior, porque tiene una línea de batalla más corta. Debido a su menor número de unidades, el tiempo necesario para la ejecución de cualquier maniobra, que no sea de movimientos simultáneos, será menor para fuerza que tenga buques más grandes. Esto puede ser de gran impor-

(1)—Véase el libro "Escuela del Buque", de Juan Rivera, pág. 115.—N. del T.

tancia en el combate con respecto a la obtención de posiciones ventajosas para poder hacer un fuego efectivo y para evitar caer en él, o para poder salir de posiciones que sean desfavorables. Por consiguiente, los buques grandes son superiores no solamente de una manera individual, sino también de una manera colectiva, a un mayor número de unidades menores, aún cuando sus poderes ofensivos totales sean iguales.

Se cree que no hay mejor ejemplo del valor del tamaño de los buques capitales que la reacción alemana ante las restricciones impuestas a ellos por el Tratado de Versalles. Los acorazados de 10.000 tons. tipo "Deutschland" fueron un resultado impuesto por la necesidad. Hay también buques híbridos que no tienen poder ofensivo ni protección suficientes para enfrentarse a los acorazados o a los cruceros de combate de las otras naciones, ni velocidad suficiente para alcanzar a los cruceros más ligeramente armados de otras marinas y, según esto, su empleo está limitado a un horizonte muy estrecho. Por supuesto, los alemanes reconocieron esto, como lo prueba el abandono que hicieron de esta clase de buques, lanzándose a la construcción de buques de 26.000 toneladas en cuanto pudieron. Y ahora que han dejado de estar restringidos a ese tonelaje, están construyendo acorazados de 35.000 toneladas o de mayor desplazamiento, con una manga inaudita de 118'.

Ya nos hemos dado cuenta que cuanto más grande es un buque, tanto más cuesta el construirlo y el mantenerlo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el costo de la tonelada de buque disminuye cuando el tamaño del buque aumenta. Esto, agregado a que cuanto mayor es el buque tanto más dura, da por resultado que obtengamos más protección por cada dollar gastado en buques grandes que si lo hubiéramos gastado cualquier otra forma de defensa naval. Y hay que tener presente que este país puede soportar mejor que cuaquiera otra nación el gasto de la construcción de buques grandes.

Pero el hecho de que nosotros podamos soportar el gasto no debe ser el motivo principal. Hemos entrado en todas nuestras guerras importantes sin haber estado preparados, de manera que no se puede aplicar en nuestro caso el argumento de que los armamentos son la causa principal de las guerras. Las únicas veces que hemos estado bien armados ha sido a fines de las guerras en que hemos tomado parte. **Y cuando ya estábamos bien preparados, entonces hacíamos la paz.** Entonces, ¿no es lógico decir que si en tiempo de paz estamos preparados para la guerra, disminuyen enormemente nuestras probabilidads de entrar en guerra?. En otras palabras, tenemos razón de hacer un gran gasto en nuestra Marina, no porque podamos sostener los buques mejor que cualquier otra nación, sino porque los buques son nuestro mejor seguro para mantener la paz.

Podemos seguir costruyendo cruceros, destroyers, submarinos, y aviones, hasta el límite de nuestros recursos; pero si construimos buques de estas categorías solamente, ellos nos serán de muy poco provecho. Esto es debido a que las operaciones llevadas a cabo con buques pequeños sin la compañía o el respaldo de buques capitales, son operaciones de desgaste. Y esto es un proceso largo y fastidioso que generalmente resulta cau-

sando, a los que efectúan frotamientos y desgastes, mayores daños o pérdidas que las que tuvieran en ataques. Debemos tener buques grandes para que puedan permitir a nuestros buques pequeños actuar, alcanzando y manteniendo nosotros de ese modo el control de los mares, que es la verdadera misión de la Marina en tiempo de guerra.

Hemos expuesto en esta breve discusión de nuestra política nacional, política naval y amplia estrategia — influenciadas por nuestra única posición geográfica y especialmente por nuestra posición internacional en el Lejano Oriente—, el puesto que le corresponde al gran buque capital. Esto, junto con la consideración de las características físicas y tácticas del caso, nos convence más para llegar a la conclusión de que si **queremos permanecer en paz,**— o si ésta fallara, si queremos tener éxito en una guerra,— **nuestro mejor seguro es construir buques capitales** de conformidad con nuestra política de tener lo mejor. **Esto significa "buques grandes".** Y dentro de límites razonables,— que están marcados por el tamaño de las exclusas del Canal de Panamá y de los diques secos, **cuanto más grandes, mejor**

"EL COMERCIO" (Perú) 8 Agosto 1940.—

CANTOS DE GUERRA

(Por Juan Oscar Cubillas)

Nada enciende más el alma del soldado y lo impulsa a enfrentarse sereno con la Muerte, que un fervoroso himno de guerra. Nana deja más honda huella en el alma del peruano, que la vieja canción escolar: "Los hombres de mañana vamos aquí, a defender la Patria hasta morir..".

Los himnos de guerra tienen esa gran virtud. Alegre marcha el soldado azteca a la batalla, cantando la "Adelita". Sonrientes y entonando el "Over There", el "Pack Up Your Troubles In Your Old Kit Bag", se embarcaban para Europa durante la pasada Guerra Mundial, los soldados norte-americanos y canadienses, mientras en el Viejo Continente los soldados ingleses cantaban "Tipperary".

Hoy en el Ejército Alemán, las bandas militares acompañan a la infantería hasta donde les es posible y desde ahí el soldado germano tiene orden de avanzar tarareando las canciones de guerra cuya hipnosis hace olvidar todo otro peligro.

Hay también gritos de batalla tremendos y aterradores, como el ululante alarido del soldado paraguayo, muy semejante al antiguo grito de combate de los guerreros apaches en las planicies norte-americanas del Far West.

Tengamos también nuestros himnos y gritos de guerra para que, bajo su poderoso conjuro, el soldado peruano marche siempre adelante y se enfrente tranquilo a la Muerte por la gloria suprema de la Patria.



El crucero «La Argentina» en el Callao.

Notas profesionales

ARGENTINA

Construcciones navales en el país. (De la revista 'Náutica' de Argentina) —De todas las construcciones realizadas en el país últimamente la más importante es fuera, de toda duda, la que se lleva a cabo en los talleres de la Armada en Río Santiago. Se trata de un transporte de 1.275 toneladas, destinado al servicio comercial de la costa Sud. Es esta la sexta embarcación de cierta importancia construída en el Arsenal Naval de Río Santiago, bajo la dirección del Ingeniero Naval Inspector, Edmundo Manera, y es una de las más grandes construídas en el país, pues tiene 60,28 metros de eslora, 9,60 de manga; 4,50 metros de puntal y 3,50 de calado. El buque está dotado de una carena de fondo plano para poder varar en las playas de los puertos del Sur, que caracterizan por las enormes diferencias de marea. Su planta motriz comprende 2 motores Diesel marino de 600 H. P., de la marca Werkspior, suficientes para alcanzar uno velocidad de 12 millas por hora. Todos los servicios auxiliares son movidos eléctricamente, y el buque tendrá la dotación más completa y moderna para la seguridad de la navegación. El "Ushuaia" que tal es el nombre de la nueva embarcación, tendrá capacidad para 20 pasajeros de primera clase y 38 de tercera, además de amplias comodidades para 7 oficiales y 5 tripulantes.

En los mismos talleres, hay actualmente en construcción un aviso de 1.045 toneladas destinado a la Escuela Naval Militar, y existe ya material acumulado para iniciar la construcción de otro aviso del mismo tipo y de un buque de practicaje para la Prefectura General Marítima.

Cinco mil pilotos civiles de aviación se entrenarían —(De información periodística).—El General retirado señor Ramón Molina, envió comunicaciones análogas al Senado y la Cámara de Diputados, en las cuales recalcaría la necesidad de adoptar urgentes medidas para la defensa. Manifiesta que a su juicio, se cerniría un verdadero peligro sobre Argentina en la forma de conquista de su territorio. Expresa que se deberían corregir inmediatamente las deficiencias y errores del sistema de la defensa nacional.

Las lecciones de la historia, las experiencias de la guerra mundial y las terribles pruebas del presente, revelarían la necesidad de concentrar bajo un sólo comando todas las fuerzas a emplearse en la defensa de una nación o grupo de naciones, cuando están obrando en alianza".

La comunicación habría sido enviada antes de una sesión secreta en que los Diputados discutirían el proyecto de ley de la defensa sometido por el Ejecutivo, que consulta la suma de 550 millones de nacionales.

El mismo día, en una de las salas del Jockey Club de Buenos Aires, se efectuó una reunión que había sido convocada para constituir la comisión nacional, cuya labor se orientaría a intensificar la formación de pilotos civiles, tendiente a que dentro de tres años sea posible existan no menos de 5.000 aviadores de esta categoría.

La Comisión de Gobierno de la Cámara de Diputados, se reunió también para considerar el proyecto de ley del Ministerio de Hacienda que establecería el Departamento de Producción Militar, en la cual estarían centralizadas las industrias militares.

Plan de rearme naval aéreo argentino.—(De "Revista Marítima" Uruguay).— El Gobierno del Dr. Ortiz tiene en estudio un plan de rearme de la Marina Militar formulado por el Ministro de Marina, Almirante León Scasso, examinado y aprobado por la Junta Consultiva de la Armada del vecino país.

Ha llegado a nuestro poder, parte de la publicación que tiene relación con ese proyecto, de la que extractamos lo más importante. Dícese en el proyecto a que nos referimos, que la Argentina, que es el esfuerzo más serio que ejecutó para proporcionarse una flota condigna con las ingentes riquezas que debe cuidar, fué sancionada por la ley de modernización de 1926; pero con los 750.000.000 de pesos oro que entonces fueron votados por el Congreso, no pudo practicarse el vasto programa trazado: rearme de los acorazados "Moreno" y "Rivadavia"; construcción de tres cruceros, en reemplazo del "Patria", "Nueve de Julio" y "25 de Mayo"; de seis destructores, en substitución de los dos grupos de tres unidades de este tipo encargado anteriormente a astilleros de Francia y Alemania, cuyos contratos fueron rescindidos al acaecer la Gran Guerra; de seis submarinos; de buques de río, destinados a reemplazar al "Andes", "Plata", "Libertad" e "Independencia"; dos embarcaciones para estudios oceanográficos y otras para levantamientos hidrográficos; construcción de talleres, varaderos y cuarteles y adquisición de artillería antiaérea, catapultas para aviones, material de vuelo y otros elementos diversos.

Las fluctuaciones del costo de los buques y demás materiales en el curso de diez años de la inversión autorizada, tornaron harto insuficientes esos fondos para cumplir el objeto propuesto. A parte de elementos generales y embarcaciones menores, sólo pudo obtenerse, con tal suma, la modernización de los acorazados y la incorporación de los cruceros "Almirante Brown" y "25 de Mayo", de los submarinos "Santa Fe", "Salta" y "Santiago del Estero" y de los torpederos "Cervantes", "Garay", "Mendoza", "Tucumán" y "La Rioja".

Dada la situación planteada por tal causa, el Congreso votó anteriormente fondos con los que fueron construídos, en Gran Bretaña, el crucero "La Argentina" y los siete torpederos del tipo "Buenos Aires", y en el país nueve rastreadores.

Desde que aquel programa original no llegó a realizarse, la Marina de Guerra Argentina adoleció siempre de falta de equilibrio, y, a remediarlo en la medida de lo posible y dotar al país de una Escuadra balanceada, capaz de rendir el máximo de eficiencia dentro de sus medios, tendieron las erogaciones efectuadas durante el anterior Gobierno.

En el trabajo incesante a que es ahora sometida la Escuadra, ha acusado necesidades cuya satisfacción encara al presente el Departamento de Marina. Con el fin de armonizar el conjunto de la flota, el programa sometido al Dr. Ortiz encara la construcción de un crucero ligero, submarinos y torpederos, artillería antiaérea, torpedos y otros elementos de menor consideración.

Oportunamente se determinará si el crucero, de alrededor de 5.000 toneladas, destinados a reemplazar a "La Argentina" en las funciones de buque-jefe de la flotilla de torpederos, será encargado a astilleros norteamericanos o japoneses, o bien se adelanta que los submarinos y torpederos se encomendarán a establecimientos argentinos, sean oficiales o privados. Es parte del plan de las autoridades de la Marina fomentar el desarrollo de la industria naval, dando impulso a las obras del astillero de la base de Río Santiago y estimulando de diverso modo a los astilleros privados.

Las construcciones demandarán un plazo de varios años.

Adquisición de 200 aviones para la Marina —(De "Revista Marítima", Uruguay).—En cuanto a aviación respecta, el plan citado contempla la inversión de algo más de 110.000.000 de pesos en máquinas de varios tipos, entre las que se contarán aparatos de transporte de gran capacidad.

Trascendentales tópicos de las defensas costeras de la aviación contempla el amplio y meditado proyecto que nos referimos.

Dicho proyecto establece la inmediata construcción de numerosas bases aéreas a lo largo de los 2.500 kilómetros de la costa patagónica, a los que se proveerá de la necesaria artillería antiaérea.

Bajo la superintendencia de la Dirección General de Defensas de Costas, se colocará la gran cantidad de artillería antiaérea y de largo alcance, que se piensa adquirir para las bases navales y aéreas.

Los planos elevados para la avia-

ción naval, demandarán un desembolso de 200.000.000 de pesos para adquirir 20) aviones de diversas categorías.

Mil millones de nacionales para la la defensa nacional — (De información periodística).—Alrededor de mil millones de pesos nacionales ascenderían los gastos previstos en el plan de rearme argentino que estudian actualmente las distintas Comisiones de los Ministerios de Guerra y Marina.

La Junta Consultiva de la Armada, constituída por los Directores de las Dependencias Navales, todavía no ha llegado a una conclusión respecto a las adquisiciones navales que serán propuestas al Congreso.

Se anticipa que el plan aludido comprendería la compra de elementos de aviación destinados a la Armada, por un total de 120.000.000 de pesos, la dotación de las bases de defensa costera, de artillería antiaérea y material de comunicaciones y astilleros. También se contemplaría la adquisición de un crucero y la construcción en el país de submarinos, torpederos y demás unidades auxiliares.

En los círculos bien informados se cree que el citado crucero reemplazaría al crucero-escuela "La Argentina", en las funciones de buque-jefe de flotilla de torpederos. Tendría un desplazamiento de 6.500 toneladas, y su construcción sería encomendada a los astilleros norteamericanos.

Asimismo, se declara que el aludido plan de rearme no incluiría el reemplazo de los acorazados "Moreno" y "Rivadavia".

En el total de la suma de mil millones de pesos nacionales que demandaría el programa de rearme, 550 millones serían destinados al Ejército y 450 millones a la Marina de Guerra.

ALEMANIA

La mina magnética —(De "Revista de Marina", Chile).—Las minas magnéticas son de dos tipos: 1) la "de fondo, para aguas poco profundas, y 2) la "desplazable", para aguas profundas.

La mina magnética pesa relativamente poco, ya que no necesita ni cables ni anclas. Este hecho hace que su lanzamiento por medio de aviones sea prácticamente posible. Contrariamente a lo que se dice, esta mina no requiere el uso de paracaídas, puesto que puede dejarse caer al mar desde una altura de 60 mts. sin que su mecanismo corra peligro y sin que explote. El detonador no se activa hasta que la mina se ha sumergino y que la presión del agua que la rodea actúe sobre un platillo hidrostático, cuyo resorte está listo para disparar y que establece el circuito-detonador, atravesando el sello colocado sobre un pequeño tubo que contiene mercurio. Este mercurio llena una cavidad en la que se reunen los puntos de contacto del circuito de detonación.

Un avión puede transportar una docena de minas magnéticas y lanzarlas, volando bajo, en las rutas de navegación de un país enemigo. Si el cargamento está compuesto por minas de aguas profundas, se dejarán caer desde una altura de 30 a 60 m. directamente al mar, donde se hundirán de inmediato hasta alcanzar una profundidad de hasta 120 metros.

La mina tiene tres compartimientos distintos, dentro de una caja de metal no magnético. El superior contiene una batería, un dispositivo magnético o rejilla, del tipo de aguja compás, varios circuitos eléctricos y dos diafragmas hidrostáticos que operan basados en principios opuestos. La sección central encierra al explosivo con su carga inicial. La sección inferior contiene una botella de aire que proporciona a la mina su poder ascensional después de desplazar su lastre de agua. Cerca de la parte superior de este compartimiento se mantienen abiertas, mediante ligeros resortes, las válvulas de "ventilación". Estas válvulas son cerradas por pistones accionados por aire comprimido que llega a través de pequeños tubos de cobre conectados con la botella de aire. En la parte inferior de la mina hay una abertura a través de la cual entrará el agua de mar en el momento en que la mina es lanzada, sien-

do expulsado el aire por las válvulas de "ventilación", que están abiertas. El compartimiento del extremo superior está conectado con el inferior, o de aire, por medio de un tubo cuya extremidad inferior se encuentra sólidamente enroscada en el cuello de la botella de aire, con su válvula de gatillo, de resorte, y su tapón-fusible.

Para estabilizar a la mina, se carga su fondo con lastre, y durante el fondeo ella se adriza y se hunde de cola. Desciende rápidamente hacia el fondo y a una profundidad de 20 metros, un diafragma existente en la parte superior de la misma y que está graduado de modo que entrará en acción a una presión exterior de 17 kilogramos, se mueve hacia adentro. Al hacer este movimiento, empuja a un pequeño pistón que destruye entonces el tapón de un pequeño tubo de metal que contiene mercurio. El mercurio establece comunicación entre dos contactos eléctricos. El mismo movimiento acciona también sobre el solenoide y suelta la palanca de freno de la rejilla imantada. De este modo ya quedan preparados los circuitos de movilidad y detonación, pero todavía no completamente, puesto que otra válvula hidrostática, empujada hacia adentro por la presión del agua, mantiene abierto el circuito final de detonación.

La mina llega, finalmente, a depositarse en el fondo del mar, cuyo fango la rodea. Se acerca un buque y, a una distancia de media milla, produce una ligera ondulación de la rejilla imantada. Al acercarse aún más el buque, la rejilla se desvía lentamente, llegando a alcanzar un ángulo de 65 grados. Entonces comienzan a producirse los acontecimientos. Una vez llegada a este ángulo la deflexión, la rejilla imantada produce un ligero contacto eléctrico que, a su vez, pone en actividad al tapón-fusible que retiene a una válvula de resortes de la botella de aire. El fusible se funde permitiendo que la válvula se abra; la corriente de aire puesta así súbitamente en libertad, desplaza el agua de lastre del compartimiento inferior, enviándola hacia el agujero del fondo de la mina, mientras que las válvulas de "ventilación" se cierran por la acción de sus pistones. La fuerza ejercida por el chorro de agua y aire sobre el fondo de la mina, permite que ésta se zafe, pese a la succión del fango y asciende rápidamente impelida por su flotabilidad y por el empuje del chorro.

La explosión se produce automáticamente cuando la mina alcanza la profundidad de 15 m., y es llevada a su acción por el desplazamiento hacia afuera del segundo interruptor hidrostático el que se ha mantenido comprimido mediante la presión hidrostática. Una vez que dicha presión ha quedado lo suficientemente aliviada (a un nivel de 15 m.), el interruptor cierra el circuito de detonación y se produce la explosión.

Los próximos trabajos que puedan hacerse en el sentido de perfeccionar aún más esta mina, no tienen límite posible, y su valor práctico podrá ser estimado únicamente por el costo de construcción. La mina que se emplea en la actualidad, no sigue a un buque por atracción magnética, ni lo destruye por impacto, **pudiendo compararse su modo de actuar con el de una carga de profundidad**.

La mina de fondo, que se coloca en canales y entradas de puertos, es similar a la mina desplazable pero no tiene el sistema de aire comprimido y de detonador hidrostático. Siendo más liviana, puede ser manipulada con mayor facilidad por el avión. La mina de fondo causa todos sus estragos sin abandonar su lecho de fango o de arena, pero en este caso, el imán está dispuesto de modo que explote al alcanzar una deflexión de 90 grados. De esta manera, la detonación se produce únicamente cuando un buque está por pasar directamente por encima de la mina.

Una vez que termine la guerra actual, se presentará el grave problema de cómo eliminar el peligro de estas minas, puesto que los barreminas no podrán barrerlas dado que serían destruídas. Aún los buques de madera tienen algunas máquinas que tienen propiedades magnéticas y, por lo tanto, atraerían a las minas.

BOLIVIA

Síntesis de la organización del Ejército de Bolivia.—(De "Revista Militar", Argentina. Agosto 1940).—De acuerdo a la constitución política del Estado, el Presidente de la República, con el título de Capitán General del Ejército, es el Jefe Supremo de todas las fuerzas armadas de la Nación. Forma parte asimismo del **"Consejo Supremo de la Defensa Nacional"**, organismo integrado por todos los miembros del Gabinete y el Jefe del Estado Mayor General.

El Consejo Supremo de la Defensa Nacional, tiene como atribuciones el estudio y resolución de todos los problemas inherentes a las necesidades de la vida nacional e internacional del país.

Ministerio de Defensa Nacional.

El Ministro de Defensa Nacional ejerce el mando y la administración del Ejército, por determinación del Presidente de la República, en tiempo de paz; tiene a su cargo la preparación militar de la Nación.

Para llenar estas funciones cuenta con dos organismos: el Estado Mayor General y las Direcciones de Armas. Su organización interna corresponde al lleno de todas sus necesidades y para el cumplimiento eficiente de todas sus atribuciones tiene bajo su dependencia las siguientes Reparticiones:

Estado Mayor General;

Ayudantía General del Ministerio;
Dirección del Arma de Infantería, Reclutamiento y Tiro;
Dirección del Arma de Caballería, Remonta y Trenes;
Dirección del Arma y Servicio de Artillería y Material Bélico;
Dirección del Arma y Servicio de Aviación;
Dirección del Arma y Servicio de Ingenieros;
Dirección del Servicio de Intendencia, Tesoro de Guerra y Justicia Militar;
Dirección del Servicio de Sanidad Militar.

Estado Mayor General.

Se compone esta entidad militar de:

Un Jefe de Estado Mayor;
Un Subjefe de Estado Mayor;
Ayudantía y cinco Secciones, que son:
I) Organización,
II) Informaciones,
III) Operaciones,
IV) Logística,
V) Historia, Geografía y Archivo.

Corresponde a este organismo la dirección de todo el servicio de Estado Mayor del Ejército; el estudio de todas las cuestiones técnicas profesionales; la inspección de todos los servicios, tropas e Institutos militares; el estudio de los problemas referentes a la defensa nacional y el empleo de las tropas en tiempo de guerra.

La Ayudantía General

Este organismo, a cuya cabeza se encuentra un Oficial General o un Oficial Superior con el grado de Coronel, es el inmediato colaborador del Ministerio y sirve de intermediario entre éste y las demás dependencias del Ejército.

Las Direcciones de Armas y Servicios.

Han sido creadas para el estudio y proposición de planes que conduzcan al constante mejoramiento en el desarrollo de las actividades que corresponden a cada una de éstas, de acuerdo con la evolución técnica sufrida en los diferentes servicios militares, así como para la atención inmediata de las unidades del arma a que pertenecen.

Regiones Militares.

De acuerdo a las necesidades militares, el territorio de la República se halla dividido en ocho Regiones Militares, cada una de las cuales se subdivide en Distritos Militares.

El Mando Regional corresponde a un Oficial General o a un Oficial Superior con el grado de Coronel; éste, a su vez, es el Comandante de todas las fuerzas militares que se encuentran en la jurisdicción de su territorio, salvo las que reciben órdenes directos del Ministro de Defensa Nacional.

Tanto para el Mando como para la Administración Militar, el Jefe de cada Región dispone de un Estado Mayor Regional, compuesto por un Jefe, un Subjefe y las secciones respectivas.

Composición del Ejército.

El Ejército de Bolivia se encuentra distribuido en las ocho Regiones Militares, que corresponden a ocho Grandes Unidades y su composición es como sigue:

Ocho divisiones, de las cuales 6 de Infantería y 2 de Caballería.

Cada División de Infantería compuesta por 4 Regimientos, unidades de Ingenieros, Comunicaciones, Columnas y Trenes y Servicio de Sanidad.

El Regimiento de Infantería, formado por 3 batallones de los cuales 1 es de Ametralladoras pesadas; cada batallón formado por 3 compañías.

La División de Caballería formada por 4 Regimientos del arma; escuadrón de transmisiones, Columnas y Trenes y Servicio de Sanidad.

El Regimiento de Caballería compuesto por 3 Grupos y cada Grupo de 3 Escuadrones, de los cuales 1 es de ametralladoras pesadas.

Cuatro Regimientos de Artillería, distribuídos en las diferentes Divisiones, así como las Baterías Antiaéreas y Baterías Antitanque.

El Regimiento de Artillería, compuesto por dos Grupos; cada Grupo de 3 baterías, contando cada una de éstas con 4 piezas.

Aviación: Dos Grupos.

Sistema de reclutamiento y duración del Servicio.

El sistema de reclutamiento en Bolivia está sujeto a la forma regional.

El servicio militar es obligatorio para todos los bolivianos desde los 19 años de edad hasta los 49, en la siguiente forma:

De 19 a 25 años de edad, en el Ejército de línea y su Depósito (la Reserva);

De 25 a 32 años, en la Reserva Ordinaria;

De 32 a 40 años, en la Reserva Extraordinaria;

De 40 a 49 años, en la Guardia Territorial.

Los hombres pertenecientes a esta última categoría, son llamados sólo en caso de guerra para mantener el orden en las ciudades.

El tiempo de instrucción militar que recibe en los cuarteles el elemento correspondiente a la primera categoría, es de 2 años, con excepción de los profesionales y universitarios, para los cuales sólo rige el servicio de un año.

Los pertenecientes a las Reservas Ordinaria y Extraordinaria, son llamados temporalmente para recibir cortos períodos de instrucción, formando cuerpos especiales.

Hay tres causas que eximen al individuo del servicio obligatorio; ellas son:

Exención,
Exclusión y
Dispensación.

Institutos militares

Escuela Superior de Guerra.— Destinada a la preparación de los elementos de Comando.

Escuela de Armas.—Destinada al perfeccionamiento de los Oficiales subalternos, en el manejo y aplicación de las diferentes armas y la especialización en aquella a la que el Oficial pertenece.

Colegio Militar.—Instituto donde se forman los Oficiales profesionales.

Escuela de Aviación.—Comprende tres ramas de enseñanza. La primera corresponde a la enseñanza del pilotaje. La segunda, a la preparación técnica y táctica del aviador militar. La tercera destinada a la formación de los mecánicos de aviación.

Escuela de Comunicaciones.— Tiene por fin la enseñanza práctica y técnica del personal destinado a las diferentes ramas de las comunicaciones del Ejército, profesionalizándolos militarmente.

Escuela de Clases profesionales.—Abarca en su enseñanza el estudio de las armas de Infantería Caballería y Artillería, instruyendo al personal en el manejo y aplicación del arma que ha elegido a su ingreso. Después de tres años de estudio, el postulante competente recibe su título de Clase Profesional, pudiendo, según su dedicación y méritos, obtener en el curso de la carrera el título correspondiente al grado de Oficial de Complemento de Armas.

Escuela de Armeros y Mecánicos del Ejército.—Tiene por fin la enseñanza y preparación de los postulantes, en el conocimiento del material de guerra en general, su funcionamiento, nomenclatura, condiciones balísticas, etc., profesionalizado en servicio del Ejército, a los elementos que han demostrado su competencia después de tres años de estudio.

Escalafón militar.

De acuerdo a la situación militar y a la especialización de los Oficiales en los distintos servicios del Ejército, el escalafón militar los clasifica de la siguiente manera:

Oficiales Profesionales de Armas;
Oficiales Profesionales de Administración;
Oficiales de Complemento de Armas.
Oficiales de Complemento de Administración,
Oficiales Asimilados y
Oficiales Asimilados de Administración.

El sometimiento de la clase militar a un orden jerárquico de carácter ascendente, ha dado lugar a la siguiente especificación:

Oficiales Generales: desde el grado de Teniente General a Mariscal.
Oficiales Superiores: desde el grado de Mayor a Coronel.
Oficiales Subalternos: desde el grado de Subteniente a Capitán.

En la clase de tropa rige el siguiente orden jerárquico:

Suboficial,
Sargento Primero,
Sargento Segundo,
Cabo Primero,
Cabo Segundo,
Dragoneante,
Soldado.

CHILE

Problema del Puerto de Valparaíso (Por P. Asalgado L., Dret. Dto. Obras Marít).—(De "Mar" Organo Oficial de la Liga Marítima de Chile. Mayo a Junio 1940).—Es sabido que en la actualidad existe en nuestro principal puerto una congestión de naves originada por la dificultad de poder dar atraque inmediato a todas las que arriban a él. Con el objeto de estudiar este problema y tratar de dar las soluciones racionales a él, analizaremos el movimiento portuario de Valparaíso.

Durante los últimos siete años, podemos ver que el movimiento de carga total movilizada por el puerto ha seguido una marcha ascendente, pero no así la movilizada por la zona fiscal, que prácticamente se ha mantenido constante estos últimos tres años. Podría interpretarse este fenómeno en el sentido que las Obras del Puerto han alcanzado el máximo del movimiento que pueden absorver, obligando por lo tanto, a los particulares a buscar otros sitios donde poder embarcar o desembarcar su mercadería. Serviría para reforzar esta hipótesis la ya mencionada congestión de naves.

Para profundizar este punto, examinemos detenidamente el movimiento por la zona fiscal. Comprende ella los sitios de malecón de Aduana, Espigón, Muelle Barón y Muelle Sauce. Este último sólo tiene un pequeño movimiento de alrededor de 3 mil toneladas al año y que para nuestro estudio no tiene mayor interés, dado el muy pequeño porcertaje que representa. De los últimos años podemos deducir que lo movilizado por estos sitios es de 800 mil toneladas anuales de las cuales corresponden 220 mil tons. al Muelle Barón quedando por lo tanto para el malecón de Aduana y Espigón de 580 mil toneladas. Si consideramos que la longitud de atracadero en el Muelle Barón es de 400 metros y en el Malecón de Aduana y Espigón 1.500 metros, llegamos a los siguientes rendimientos por metro lineal de atracadero y por año:

Muelle El Barón; 550 tons. por metro lineal y por año.

Aduana y Espigón: 387 tons. por metro lineal y por año.

E mayor rendimiento del Muelle El Barón, se debe a la uniformidad de carga que se moviliza, ya que, en un 80 por ciento es exclusivamente carbón.

Estos rendimientos deben considerarse satisfactorios, dados los actua-

les elementos con que cuenta la Administración del Puerto, pero son inferiores a los aceptables en un puerto moderno, en que debe llegarse a un mínimo de 1.000 y 500 tons. por metro lineal y por año, según se trate de carga uniforme o no. Tomando este último valor, los sitios de Aduana y Espigón que, como se ha dicho anteriormente tienen una longitud de 1.500 metros, debieran ser capaces de absorver 750 mil toneladas anuales.

Por otra parte tomando en cuenta el movimiento de 1939, el más alto de los últimos años, cuyos valores son los siguientes:

Movimiento comercial 1.142.702 t.
Movimiento marítimo 5.712.079 t.
Número de naves 2.550,

deducimos los siguientes valores:

$$\text{Factor de carga} = \frac{1.142.702}{5.712.079} = 0.2$$

Tonelaje de registro medio por nave

$$\frac{5.712.079}{2.550} = 2.240 \text{ R. R./nave}$$

Embarque y desembarque medio por nave

$$2.240 \times 0.2 = 448 \text{ Tons./nave}$$

Debiendo ser posible en un puerto moderno, poder movilizar holgadamente 448 tons. en un día de trabajo, o sea que solamente, en término medio, una nave necesita estar atracada durante un día, podemos inferir que el término medio diario de naves que necesitan sitio debiera ser igual a

$$\frac{2.550}{288} = 9.$$

naves/día hábil.

El puerto dispone de seis atracaderos en los malecones, 4 en el Espigón y 2 en el Muelle El Barón, o sea, en total: 12 sitios y por consiguiente los suficientes para atender el movimiento medio de nave.

Esta consideración nos indica, que Valparaíso no debe buscarse en la la solución del problema portuario de ampliación de las obras, sino que debe tratarse de mejorar las condiciones en que se efectúa la carga y descarga de las naves, con el objeto de disminuir al mínimo necesario la estadía de ellas, consiguiéndose con ésto ventajas considerables a la economía del país.

Los gastos que irrogaría la modernización del puerto no serían superiores a 30 millones de pesos y en cambio la ampliación de atracadero que significaría también la prolongación del molo de abrigo, que por el momento no se justifica, necesitaría por lo menos 200 millones de pesos.

Es por eso que todo gasto que se haga, ya sea en la dotación de nuevas maquinarias o en la transformación de edificios y en general en toda obra o disposición que signifique mejorar las condiciones de embarque y desembarque, será beneficiosa, no sólo para la zona, sino para Chile entero.

Por lo demás, solucionar el problema mediante la ampliación de la longitud del atracadero no sólo significará la inversión de sumas cuantiosas, tanto en su construcción como en las obras complementarias y maquinarias necesarios, sino también originaría el aumento de los gastos generales del puerto y en cambio solamente se conseguiría corregir en parte los defectos que actualmente gravitan sobre el comercio.

Primer Congreso Marítimo Nacional, a celebrarse en Valparaíso entre el 12 al 15 de Octubre de 1940, patrocinado por la Liga Marítima de Chile

MESA DIRECTIVA DE LA COMISION ORGANIZADORA

Presidente: Sr. Eduardo B. Budge.
Vice Presidente (Valparaíso): Sr. Gastón Kulczewki,
Vice Presidente (Santiago): Sr. Julio Perez Canto,
Tesorero: Sr. Alberto Gómez.
Secretario: Sr. Carlos Bowen.

COMISIONES Y TEMAS

Corresponde a la Comisión Organizadora

a) Fijar los temas oficiales.
b) Designar la Comisión de estudio y ponentes de los temas.

1.—TEMAS OFICIALES.

Serán todos aquellos fijados como "Objeto de la Liga Marítima" en sus Estatutos y que son:

I) Marina Mercante.
II) Construcciones de Naves.
III) Marina de Guerra.
IV) Hogares del Marino.
V) Pesca Marítima.
VI) Puertos.
VII) Enseñanza Marítima en las Escuelas.
VIII) Salvamento Marítimo.

A éstos hay que agregar otros objetos que posteriormente se han creado en la Liga Marítima entre sus "SECCIONES DE TRABAJO", que son:

IX) Legislación Marítima.
X) Deportes Marítimos.

2.—COMISIONES DE ESTUDIO.

Correspondiendo cada uno de los objetos ya indicados al estudio e informe de las "SECCIONES DE TRABAJO", en que está dividida la JUNTA CENTRAL, los miembros de cada una de las correspondientes secciones formarán parte de las respectivas Comisiones de Estudio, integradas por miembros de la JUNTA DE SANTIAGO y por los que cada Comisión estimare conveniente.

3.—PONENTES.

La Comisión organizadora designará los ponentes en su oportunidad.

4.—COMISIONES DE ESTUDIO Y TEMAS OFICIALES.

Nota:—Las Comisiones respectivas pueden completar o modificar los temas, previa autorización de la Comisión Organizadora.

I

MARINA MERCANTE

Comisión: Srs. Raúl Rivera Blin, Belisario Aguayo H., Víctor Bunster, Luis Delaunoy, Francisco Miranda y Felipe Wiegand.

A. TEMAS ILUSTRATIVOS.

1.—Historia del establecimiento de la primera línea de vapores comerciales a Chile.

2.—Historia o monografía de las Compañías navieras nacionales desde 1840 a la fecha.—Sus actividades marítimas.— Sus resultados.—Informaciones estadísticas.

3.—Id. sobre empresas navieras extranjeras.

A. TEMAS DE ANALISIS Y DELIBERACION.

1.—La actual Ley de Cabotaje.

2.—Hipoteca Naval. Primas de Navegación Nacional.

3.—Escuelas para la formación de Oficiales y tripulantes de la Marina Mercante Nacional.

4.—Fletes y tarifas marítimas.

5.—El Estado y la absorción de las empresas navieras nacionales, a fin de establecer un único sistema de comunicaciones marítimas y terrestres.

II

CONSTRUCCIONES NACIONALES DE NAVES

Comisión: Srs. Guillermo Arroyo, Oscar Bunster, Felipe Wiegand, Reinaldo Guarda, Fernando Lorca y José Ollino.

A. TEMAS ILUSTRATIVOS.

1.—La historia de las construcciones de naves en el país.—Datos estadísticos.— Construcciones de naves en otros países sudamericanos.

B. TEMAS DE ANALISIS Y DELIBERACION.

1.—Medios para proveer y propender a las construcciones de naves en el país.

III

MARINA DE GUERRA

Comisión: Srs. Juan Agustín Rodríguez, Guillermo Arroyo, Pedro Espina y Alberto Gómez.

A. TEMAS DE ILUSTRACION.

1.—Relaciones de la Marina de Guerra y Mercante en nuestra historia naval.

B. TEMAS DE ANALISIS.

1.—Organización y preparación de nuestra Marina Mercante y su personal, como efectivas reservas navales.

IV

HOGARES DE MARINO

TEMAS DE ANALISIS.

1.—Acción social de estos hogares, en relación con el personal marítimo y sus familiares.

V

PESCA

Comisión: Srs. Francisco Nieto, Hans Betzhold, José Ollino, Alfredo Prorromant, y Bernardo Riquelme.

A. TEMAS DE ILUSTRACION.

1.—Nuestra pesquería nacional hasta la fecha. Historia, sistemas, estadísticas, deficiencias, etc.

B. TEMAS DE ANALISIS.

1.—Sistemas para procurar el desarrollo de la pesquería nacional. Leyes proteccionistas. Organización estatal e industrial.

VI

PUERTOS

Comisión: Srs. Guillermo Arroyo, Oscar Bunster, Felipe Wiegand, Reinaldo Guarda, Fernando Lorca, José Ollino y Pedro Asalgado.

A. TEMAS DE ILUSTRACION.

1.—Nuestros puertos y sus actuales obras portuarias. Deficiencias. Estadísticas embarques y desembarques.

B. TEMAS DE ANALISIS.

1.— Orgnización de las obras portuarias y legislación al respecto.
2.—Sistemas para mejorar las obras portuarias existentes.
3.—Faenas portuarias.

VII

ENSEÑANZA MARITIMA

Comisión: Srs. Elías González Madina, Joaquín Lepeley, Emilio Muñoz Mena, Héctor Vigil y Jorge Ossa.

A. TEMAS DE ANALISIS.

1.—Monografías, crónicas, cuentos, artículos sobre marina y temas marítimos, para ser insertados en los libros de lectura de enseñanza pública.

VIII

SALVAMENTO MARITIMO

A. TEMAS DE ANALISIS.

1.—Organización de un Cuerpo de Salvavidas Nacional.

IX

LEGISLACION

Comisión: Srs. Héctor Vigil, Lautaro Clavel, Bernardo Riquelme.

A. TEMAS DE ANALISIS.

1.—Nuestra legislación marítima.
2.—Sindicalización de oficiales y tripulantes mercantes.

X

DEPORTES MARITIMOS

Comisión: Srs. Pedro Espina, Evaristo Marín, Hans Betzhold, Luis Delaunoy, Jorge Ossa G., Alfredo Prorromant.

A. TEMAS DE ANALISIS.

1.—Organización de los deportes marítimos para adultos, escolares y de exploradores de mar, anexos a la Junta de la Liga Marítima de Chile.

(Fdo.) EDUARDO B. BUDGE,
Presidente de la Com. Organizadora

CARLOS BOWEN O.,
Secretario de la Comisión.

Advertencia: La fecha de entrega de los temas oficiales expira el 25 de Septiembre de 1940. Deben remitirse a: Secretaría General de la Liga Marítima de Chile, Valparaíso, casilla 1617.

INGLATERRA

Anulación del efecto de las minas magnéticas.—(De "Revista de Marina", Chile).— Las instrucciones adjuntas describen el método a seguir para equipar a los buques mercantes con vueltas de cable con el objeto de anular el efecto de las minas magnéticas.

Ni el equipo ni el trabajo de su instalación entrañan dificultades y, siempre que se disponga de material y de mano de obra adecuada del astillero, la tarea ocasionará escasa demora en los movimientos normales de los buques. A este respecto conviene señalar que la instalación de las vueltas no exige la internación del buque en dique, y que puede ser llevado a cabo en cualquier fondeadero apropiado y mientras el buque se encuentra cargando o descargando.

El tiempo necesario para instalar el equipo dependerá de las circunstancias, pero normalmente no será mayor de seis a diez días. Podrá ahorrarse tiempo si de antemano se conocen las características del buque y se preparan las vueltas.

Los factores que más pesarán en el costo del equipo serán la cantidad y el tamaño de los cables usados, que, a su vez, dependerán no solamente del tamaño del buque, sino también de la cantidad de corriente de que se disponga para los fines de la anulación del campo magnético. Al aumentar la corriente disminuye la cantidad de cable necesaria y el costo de la instalación se reduce en proporción directa con dicho aumento. Las siguientes son las cifras aproximadas del costo de un buque de carga de 5.000 toneladas de registro bruto y 178,29 metros de eslora:

Costo del cable	L 500.0.0
Costo de instalación . . .	220.0.0
Total	L 720.0.0

Las reservas de material y mano de obra de los astilleros británicos tanto en el país como en el extranjero, están en la actualidad sumamente ocupados con los buques británicos. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente a los buques pertenecientes a países neutrales que tomen sus disposiciones para efectuar el trabajo en los puertos neutrales.

El efecto posible del sistema de anulación del campo magnético sobre los compases del buque deberá ser observado cuidadosamente, y la información al respecto está contenida en las instrucciones a los capitanes, sobre el empleo del equipo para la anulación del efecto magnético, cuya copia va también adjunta.

A pesar del hecho de que hasta la fecha ningún buque dotado con dicho sistema ha sido hundido por una mina magnética, no se puede garantizar que ningún buque en tales condiciones se halle completamente inmune. Cuando más profunda sea el agua, menor será el riesgo.

Instrucciones para la anulación del campo magnético.—Objeto.—El objeto de los equipos para la anulación del campo magnético es proporcionar a los buques una protección contra las minas magnéticas.

Equipo.—El equipo consiste en una o varias vueltas tendidas alrededor del buque, por las cuales circula una corriente eléctrica continua. La dirección de esta corriente es contraria a la de las agujas del reloj, es decir, en dirección a la proa por la banda de estribor y hacia popa por la banda de babor.

Especificación.—El campo magnético requerido para desimanar un buque variará de acuerdo con los diferentes tipos de buque. los amperios-vueltas necesarios para establecer este campo se basan en la fórmula siguiente:

Amperios-vueltas = H.x.28

en que "H" es la altura vertical en pies desde la quilla hasta la cubierta continua principal.

El término "amperios-vueltas", significa el producto de la corriente y el número de vueltas de cable alrededor del buque. Cuando se dispone de un generador exclusivamente con objeto de anular el campo magnético, es conveniente que por una o dos vueltas de cable circule una corriente intensa.

Sin embargo, la mayoría de los buques mercantes disponen de una corriente de poca intensidad y, por lo tanto, deberá aumentarse proporcionalmente el número de vueltas de cable. Convendrá usar cables revestidos de caucho vulcanizado.

Una vez determinado el número de amperios-vueltas, pueden formarse las vueltas. Esto se hará mejor en tierra disponiéndolas en forma de una simple "aduja", compuesta del número de conductores necesarios para producir los amperios-vueltas, forrados con lona, arpillera u otro material semejante. La vuelta será entonces tendida alrededor del buque, uniendo los extremos en forma de que las juntas queden protegidas contra los efectos de la intemperie. A fin de que los diferentes circuitos sean conectados correctamente, cada conductor será rotulado; esto puede hacerse alternativamente por medio de un aparato de prueba.

Disposición de las vueltas.—A fin de obtener la máxima protección contra los daños ocasionados por la intemperie u otras causas, las vueltas deberán tenderse, siempre que sea factible en la parte interior de la amurada, siguiendo la línea de la cubierta superior, lo más cerca posible del costado del buque, y en contacto con la cubierta. Cuando sea necesario tender vueltas en la parte exterior del casco, éstas serán protegidas dentro de canaletas, o apretadas contra el costado del buque por medio de grampas colocadas con frecuentes intervalos, a fin de presentar la mínima superficie al mar. Es necesario un cuidado especial para evitar el desgaste de los cables donde haya probabilidades de que estén sometidos a algún trabajo.

Conexión.—La alimentación del generador del buque será conducida a través del amperímetro del buque hasta el interruptor principal, si es posible en el lado del dínamo de los fusibles principales, y desde ahí cada circuito paralelo será provisto a través de un par de fusibles adecuado. Podría ser necesario reducir la capacidad de los fusibles principales a fin de evitar la sobrecarga de la dínamo.

Pruebas.—a) Pruebas de compás.—Cada vuelta paralela deberá ser magnetizada por separado (retirando los otros fusibles). Entonces se podrá llevar a cabo una prueba sencilla colocando un compás de bolsillo o de embarcación menor inmediatamente sobre la vuelta. Si la corriente circula en la dirección correcta, es decir, contrariamente a las agujas del reloj, el polo norte del compás deberá señalar siempre fuera del buque. Esta operación deberá llevarse a cabo para cada vuelta por separado.

b) **Prueba de aislación.**—Cada vuelta será probada separadamente por pérdidas a tierra.

c) **Prueba de corriente.**—La corriente alimentada a cada vuelta será registrada por separado. Finalmente, la corriente recibida por todas las vueltas en conjunto será registrada y comparada con el valor calculado.

Instrucciones para los Capitanes de buques mercantes, respecto al uso del equipo para la anulación del campo magnético.—Asegurarse de que la vuelta está conectada en la dirección debida alrededor del buque.

La dirección de la corriente en la vuelta deberá ser, vista desde arriba, contraria a la de las agujas del reloj, es decir, de proa a popa por la banda de babor, y de popa a proa por la banda de estribor.

A fin de comprobar la existencia de las condiciones arriba citadas, se colocará un compás de bolsillo o de embarcación menor, verticalmente sobre las vueltas de cable a una distancia no inferior a 0,60 o 0,90 metro. Entonces, con la corriente conectada en la dirección debida, el norte del compás señalará hacia afuera del buque. Si todavía existe alguna duda, se hará la prueba de ambos lados del buque. Es necesario que la prueba mencionada sea repetida cada vez que se haga funcionar una dínamo, y durante todas las guardias.

La corriente deberá estar siempre conectada cuando el buque navegue por las latitudes del norte, en aguas de 67 metros o menos de profundidad. En otras circunstancias, los Capitanes de los buques deberán ser prudentes al activar las vueltas, teniendo en cuenta que mantener una corriente en los cables durante una larga travesía por aguas relativamente seguras ocasionaría una carga innecesaria y a veces perjudicial sobre las dínamos del buque, un aumento en el consumo del combustible y un mayor riesgo de que se produzcan averías en las vueltas del cable.

Cuando un buque ha sido provisto con vueltas para la anulación de

su campo magnético, se producirá un cambio notable en los desvíos de los compases con respecto a los obtenidos antes de ser dotados con dichos sistemas, tanto con la corriente conectada o desconectada, pero estos cambios serán prácticamente constantes en cada situación.

Por consiguiente, después, de haber sido provisto con vueltas para la anulación del campo magnético, y antes de hacerse a la mar, deberán ponerse en práctica las siguientes disposiciones:

a) Con la corriente conectada, hacer virar al buque para compensar el compás patrón, moviendo los imanes correctores en la medida necesaria, y obtener una tablilla de desvíos.

b) Con la corriente desconectada, hacer virar el buque para obtener una tablilla de desvíos observada, sin alterar ni mover ninguno de los imanes correctores.

El buque tendrá, entonces, dos tablillas de desvíos:

I.— Una para ser usada cuando la corriente está conectada.

II. Y otra para ser usada cuando la corriente está desconectada.

Si no es posible ejecutar la segunde virada b) antes de que zarpe el buque, todos los interesados deberán tener en cuenta que probablemente se producirán considerables desvíos desconocidos al interrumpir la corriente de las vueltas.

Cuando el error de escora ha sido corregido con la corriente conectada, el compás tendrá desvíos variables cuando reine mal tiempo, y la corriente está desconectada, y viceversa, lo que es una consecuencia lógica del dispositivo que se ha colocado.

Vulnerabilidad de los buques de guerra.—(De "Popolo d'Italia").— El Almirantazgo Británico se encuentra preocupado por la gran vulnerabilidad que presentan en la guerra aeronaval, los buques modernos con sus calderas que usan petróleo, en comparación con los antiguos buques de guerra que usaban carbón como combustible. Una oficina especial del Almirantazgo ha sido encargada de estudiar el problema y en ella se encuentran numerosos informes técnicos acerca de las pérdidas provocadas por las emanaciones de los gases del petróleo o por la explosión de los tanques.

VENEZUELA

Actividades del Ministerio de Guerra y Marina consignadas en el Mensaje Presidencial.— (De la "Revista del Ejército, Marina y Aeronáutica" de Venezuela. Año IX No. 109).— Se intensificó la instrucción técnica y táctica de los efectivos militares de la República, especialmente en las armas de infantería, artillería y aviación. Funcionaron nuevos Cursos de Aplicación y Perfeccionamiento de Oficiales, de estos últimos, uno en la Armada. La Escuela Militar dió un numeroso contingente de nuevos profesionales para las fuerzas de infantería y artillería.

Se adquirió material de guerra para las tropas de infantería y compráronse nuevas unidades para la aviación militar, destinadas a reemplazar algunas antiguas y aumentar la dotación de paz. También se compró material motorizado para los Servicios de Transporte y Sanidad.

Se enviaron oficiales a seguir cursos de entrenamiento en el ejército francés y oficiales y cadetes a cursar en las unidades y planteles de la República del Perú.

Se instalaron nuevas estaciones de radiotelegrafía y para el servicio meteorológico.

Para el mejor resguardo de la neutralidad de Venezuela, se crearon Zonas Militares Marítimas, que fueron puestas bajo el Comando de la Armada.

Atendiendo al incremento que ha tomado el tráfico marítimo en los puertos de Guanta, La Vela de Coro y las Piedras, se crearon Zonas de Pilotaje para cada uno de estos puertos.

Fué reforzado el servicio de iluminación de las costas marítimas de la República, con nuevos faros montados en las islas de La Tortuga, Cubagua y Los Roques, y con la reforma o mejora de otros que hoy prestan servicio más eficiente.

Se redactaron y publicaron en 1939; la nueva Ley Orgánica del Ejército y de la Armada, sancionada por el Congreso Nacional en sus sesiones ordinarias del mismo año; Directivas Provisionales para la Instrucción de la Infantería (3a. parte); Reglamento Interno de la Corte Marcial; Reglamento Interno de los Consejos de Guerra Permanentes; Reglamento de la Ley de Títulos de Marina Mercante; Reglamento para las Zonas de Pilotaje de Maturín, Guanta, La Guaira, Puerto Cabello, Coro, Las Piedras, Maracaibo y del Orinoco, y Reglamento para Evitar Colisiones en el Mar.

Fué instituido como Día del Ejército el 24 de junio, aniversario de la Batalla de Carabobo, habiendo concurrido en aquella fecha, al Campo del mismo nombre, una representación de todas las armas a rendirle homenaje al Soldado Desconocido de la Independencia Nacional.

Previo el voto favorable del Consejo de la Orden del Libertador, el Gobierno otorgó la Condecoración de la Misma orden a las Banderas de las Escuelas Militar y Naval y a un grupo de jefes y oficiales del Ejército y de la Armada, el 24 de junio, Día del Ejército.

Se compraron catorce (14) casas en la Ciudad de Maracay, y fueron destinadas, en su calidad de bienes nacionales, para alojamiento de las familias de Oficiales del Ejército que presten servicio en aquella plaza, de acuerdo con expreso reglamento; realizándose así el 24 de junio, Día del Ejército tal medida de protección social militar prevista en el Plan Trienal. Para la adquisición de aquellos inmuebles, se utilizó la cantidad respectiva acordada en el último Presupuesto de este Departamento.



Crónica Nacional

CEREMONIAS Y ACTUACIONES EL 8 DE OCTUBRE

HOMENAJE AL HEROE DE ANGAMOS EN EL CALLAO.—*Se realizó a las 10 de la mañana del 8 de Octubre una imponente ceremonia en homenaje al héroe de Angamos, Almirante Miguel Grau, al pie del monumento erigido en la Plaza de su nombre, en el Callao.*

Presidió la ceremonia el Presidente de la República, doctor Manuel Prado, quien llegó al Callao en automóvil, acompañado del Ministro de Marina, Capitán de Navío don Federico Díaz Dulanto, y de su casa militar, siendo recibido en la citada plaza por el Prefecto del Callao, Coronel don Carlos E. Lembecke; el Alcalde del Concejo Provincial, señor Guillermo Gallo Porras; el Capitán de Puerto, Capitán de Fragata don Humberto Alfageme; el Ministro de Guerra, General don César de la Fuente; el Inspector General de la Defensa Nacional, General don Federico Hurtado; y el Jefe del Estado Mayor de Marina, Capitán de Navío don Carlos Rotalde; dirigiéndose luego con su comitiva a ocupar los asientos que se habían colocado delante del monumento.

Alrededor del monumento formó la Compañía de Cadetes de la Escuela Naval del Perú, con bandera y banda de músicos, y en el cuadrilátero de la Plaza Grau, el Batallón de Desembarco de la Escuadra, la banda de músicos del Regimiento de Infantería No. 17 y los alumnos del Colegio Nacional Dos de Mayo, de los Centros Escolares y Escuelas Fiscales y de los Colegios y Escuelas particulares de uno y otro sexo.

Se dió principio al acto de homenaje al Almirante Miguel Grau, conmemorándose el aniversario del Combate de Angamos, actuando de Maestros de Ceremonias el ayudante de la Capitanía de Puerto, Capitán de Corbeta don Víctor Ortiz Salas, y el Secretario del Concejo Provincial, doctor Teodoro Casana, con una misa de campaña que fué oficiada en un altar portátil por el Párroco de la Iglesia Matriz del Callao, doctor Pedro Ciaffei, habiendo hecho la explicación litúrgica de la misa el R. P. doctor Víctor R. Alvarez, Director del Colegio Don Bosco.

A continuación, la banda de músicos del Regimiento de Infantería No. 17 ejecutó el Himno Nacional, que fué cantado por los escolares.

Luego el doctor Aníbal Santibáñez, profesor del Colegio Nacional Dos de Mayo, dictó una lección histórica alusiva al combate de Angamos, ocupándose en forma clara y precisa de la actuación que tuvieron los jefes, oficiales y marineros del Huáscar, que no trepidaron en llegar al sacrificio en defensa de la patria; y la niña Sara Sharin, alumna del Centro Escolar No. 472, que dirige la señorita Inés Dulanto, recitó una poesía patriótica. Tanto el doctor Santibáñez como la niña Sharin fueron aplaudidos.

Después, el sobreviviente del monitor "Huáscar", Alférez de Fragata don Manuel Elías Bonemaison, dió lectura al siguiente discurso:

Señor Presidente de la República,
Señores Ministros de Estado,
Señores Jefes, Oficiales y Cadetes de la Armada Nacional,
Señor Alcalde:

Por honroso encargo del Ministro de Marina y Aviación, del Concejo Provincial del Callao, y cumpliendo, a la vez, un imperativo ineludible de mi conciencia, traigo a esta ceremonia, en esta fecha en que nació a la gloria el héroe epónimo Miguel Grau, el homenaje emocionado que le tributo en nombre de la Marina del Perú, del Concejo Provincial del Callao, y en el de mis compañeros de la epopeya de Angamos, que fuimos testigos de su valor indomable, de su heroísmo sin límites, y de la sublimidad de su martirio.

Una ley inexorable, no sé si de la vida o de la muerte, me alienta todavía, concediéndome el triste privilegio de asistir a esta manifestación que revela la gratitud desbordante de un pueblo entero al recordar a su héroe, haciéndonos sentir grandes en las glorias del pasado, y, ninguna más grande, señores, que la de ese titán de los mares que fué Miguel Grau, cuyo valor, serenidad y pericia imponderables asombraron al mundo con sus épicas hazañas.

Grau es el Genio que anima la materia inerte, es el alma del "Huáscar", es la fuerza espiritual pujante por la que esa frágil nave, por milagro de su arrojo y su pericia, confunde al enemigo, y señala en fechas sucesivas, como jalones de gloria, el derrotero asombroso de una campaña fecunda en proezas y heroísmos.

Grau, como nadie, conocía la debilidad material de su nave, y las fuerzas inmensamente superiores del enemigo; pero su patriotismo jamás vaciló ante la disyuntiva que le planteó el destino: vencer o morir. Fué así como el 8 de octubre de 1879, un día como hoy, hace de ello 61 años, en Punta Angamos, el "Huáscar" cercado por toda la escuadra enemiga se aprestó a la lucha, sin vacilación alguna, dispuesto a sucumbir con gloria, ya que no era posible pensar, siquiera, en obtener el triunfo. Dos horas de esfuerzos sobrehumanos duró esa lucha desigual de uno contra cien; dos horas de resistencia desesperada en que de nada sirvió el arrojo temerario de los defensores, como no fuera para aumentar su sacrificio; dos horas en que corrió a torrentes la sangre generosa de sus tripulantes, dejando los pasillos, los puestos de combate, su cubierta, su torre y su comando sembrado de cadáveres. Por eso alguien dijo, después de la batalla, que la cubierta del "Huáscar' quedó convertida en un cementerio de héroes. Aquella jornada, más que una lucha fué una hecatombe; algo así como un suicidio sublime en holocausto a la Patria; fué el pacto hecho con la muerte para alcanzar la gloria; fué el ejemplo comunicativo de un héroe que hizo héroes también a sus subordinados, que este es el privilegio del valor y del arrojo, y, cuando falto de hombres y de armas, sin elemento alguno de defensa, inerte blanco del enemigo, el "Huáscar" se hundía en el océano, buscando honrosa sepultura, fué abordado por el enemigo, evitándole así de coronar su gloria. Así sucumbió, lo repito, flameando al tope su bandera, dos veces derribada a cañonazos, y dos veces vuelta a izar con patriótica e irrevocable determinación.

Almirante Grau: Tu ejemplo será fecundo como fecunda es siempre la muerte de los héroes. Tu sacrificio es legado sagrado que guardan con venerada admiración los defensores de la Patria. Tu nombre será, por los siglos de los siglos, la invocación gloriosa de nuestra historia.

Ha querido el destino que sea el más modesto, y, el último de tus subordinados que venga, una vez más, al pié de este monumento, convertido, por tu heroísmo, en el altar de la Patria, a expresar el reconocimiento de la nación peruana ante la majestad de tu gloria.

Señor Jefes, Oficiales y Cadetes de la Armada Nacional:

Esta ceremonia en el "Día de la Armada Nacional", encierra un alto significado: enaltecer a sus héroes; y establecer un dogma de honor: seguir su ejemplo y cumplir con el deber, como él lo cumplió hasta el sacrificio. El ejemplo está allí; el propósito está en cada uno de vosotros, porque estoy seguro que en cada marino peruano vibra el patriotismo que llevaba en el alma nuestro glorioso almirante.

Juventud peruana: imitad el ejemplo de los hombres que fueron grandes en la Historia por su valor y su civismo. Aprended en vuestras aulas el catecismo del honor y del deber que os impone vuestra condición de peruanos para que en vuestras manos no sufra desmedro el legado sagrado de libertad y Patria que nos dejaron nuestros mayores. Inculcad en vuestro espíritu la noción de que sólo se ca

grande y fuerte por el ejercicio de la virtud y la conciencia del deber, y, para que mañana, que os sea dado acudir al llamado de la Patria, lo hagáis con el alma templada por la convicción de vuestra fuerza, fundada en los santos principios de la justicia y del derecho.

Niños que seréis mañana los soldados de la Patria, a vosotros os tocará defenderla de posible asechanzas, y si llegara el momento, que os encuentre preparados al sacrificio, tomando ejemplo de nuestros héroes.

Niñas peruanas: Vosotras que sois el alma matter de la nación, estáis llamadas a ejercer el más alto sacerdocio en vuestra condición de mujeres, cumpliendo con la religión de Dios y de la Patria, y cuando el destino os eleve a la categoría de madres, enseñad a vuestros hijos a amar al Perú, por sobre todas las cosas, y a defenderlo, si llega el caso, hasta con el sacrificio de su propia vida.

Señor Presidente de la República:

Vuestra presencia no sólo enaltece esta ceremonia, sino que ella estimula el patriotismo nacional, porque como Jefe Supremo que sois de las instituciones armadas, vuestra acción refleja el culto que guardáis por las glorias nacionales y la forma cómo sabéis honrar la memoria de nuestros héroes.

Arrogándome la representación de mis compañeros que desde lo alto verán vuestro elevado espíritu de justicia, os agradezco, señor, con profunda emoción que hayáis dado vida a una ley olvidada, y que pronto será una realidad, para levantar el monumento que la Nación decretó, hace tantos años, a la memoria de Grau. Así su figura excelsa de héroe se alzará gallarda e imponente, burilada por el cincel de la historia, como testimonio de la gratitud nacional, al más preclaro de sus hijos, que hizo con su sacrificio la aureola de su inmortalidad.

La Nación vé con profunda satisfacción vuestro programa de Gobierno, particularmente en lo que respecta a las Instituciones Armadas, y se siente protegida contra a imprevisión, como medio de advertir los males del pasado, y os rodea, señor, con entusiasmo porque siente el fervor patriótico que os alienta para hacer grande, fuerte y respetada esta tierra bendita que Grau ha hecho inmortal.

Al terminar, el señor Bonnemaison fué aplaudido por el público y felicitado por el Presidente de la República, doctor Prado.

En seguida, ejecutó la misma banda de músicos el Himno a Grau, que fué cantado por todos los escolares.

Concluyó esta emocionante ceremonia con un discurso leído por el Alcalde del Concejo Provincial, señor Guillermo Gallo Porras.

EN LA "RADIO NACIONAL".—*Por designación de la Superioridad, hizo uso de la palabra, a nombre de la Marina de Guerra del Perú, el día 8, a las 20 hs. 15 m., el Capitán de Corbeta Dn Fernando Romero.*

HOMENAJE A LOS HEROES DE ANGAMOS EN EL COLEGIO NACIONAL DE GUADALUPE.—*Se efectuó en el Patio de Honor del Colegio Nacional de Nuestra Señora de Guadalupe, ante el monumento erigido a los héroes guadalupanos, una solemne actuación patriótica en homenaje a los héroes de Angamos, muchos de los cuales se educaron en el plantel que próximamente cumplirá cien años de fundado.*

Concurrieron a esta ceremonia numerosos ex-guadalupanos, profesores y alumnos del plantel. La Escuela Naval del Perú, se hizo representar con un grupo de cadetes ex-alumnos de Guadalupe. La Comisión Ejecutiva Guadalupana colocó una corona de laureles en el monumento a los héroes, con la siguiente dedicatoria: "En las horas de prueba de nuestra historia, la juventud guadalupana, inmolándose, indicó a las generaciones venideras que la Patria es una realidad sagrada y eterna".

Minutos después de las cuatro se dió comienzo al programa. Los alumnos se hallaban formado alrededor del patio con su estandarte y su banda de músicos, y frente al monumento se había levantado la tribuna oficial, donde tomaron asiento el doctor Luis E. Bernales, Director del Colegio Nacional de Guadalupe; el doctor Francisco Tudela Varela; Presidente de la Comisión Ejecutiva Guadalupana; el doctor Carlos A. de la Puente, Diputado por Lima, y el cuerpo de profesores acompañado de sus familiares.

La actuación se inició con la ejecución del Himno Nacional, que fué cantado por todas las personas presentes.

A continuación el doctor Luis E. Bernales, Director del Colegio Nacional de Guadalupe, dijo lo siguiente:

"Señores:

En tan sagrada fecha, que conmemora la batalla de Angamos, la juventud entera del Perú se levanta en forma solemne para llevar del corazón a los labios un recuerdo emocionado al grupo de héroes, quienes desde la cubierta de un débil buque, supieron darle gloria al pabellón nacional.

Entre ese grupo de valientes estuvieron también cinco denodados defensores de la Patria, que habían forjado su corazón de estas aulas queridas de Guadalupe.

Pero ese sacrificio no fué en vano. Se pudo perder la batalla, pero no se perdió una página brillante para la Historia, ni, sobre todo, una lección para ustedes, jóvenes alumnos, de lo que deben ser todos los peruanos, quienes deben cumplir siempre su deber, sin un momento de vacilación ni duda, como cumplieron los heroicos defensores del "Huáscar," inmolándose en defensa de la Patria, en la cubierta y puente de esa nave, el 8 de octubre de 1879.

Nada será más elocuente de parte de ustedes, que corresponder al esfuerzo de vuestros maestros, de hoy, quienes no solamente os enseñan la ciencia, sino que también os dan un ejemplo e inculcan la virtud, para que más tarde, seáis elementos útiles a la Patria y a la sociedad.

En esta sagrada fecha os renuevo mi afecto y desinterés por ustedes, queridos alumnos, así como también mis afanes de vuestro enrequecimiento cultural y moral, que desde que rijo los destinos del plantel, estoy poniendo en práctica.

Os invito, pues, a contribuir en nuestro esfuerzo de que seáis los más fervorosos amantes de nuestra Patria".

El doctor Bernales fué muy aplaudido al finalizar su interesante discurso.

Enseguida, el doctor Francisco Tudela Varela, Presidente de la Comisión Ejecutiva Guadalupana, dijo lo siguiente:

"Señores.

La fecha gloriosa del 8 de octubre no puede pasar inadvertida para Guadalupe en momentos en que el alumnado de ayer y el alumnado de hoy se aprestan a celebrar el centenario de la fundación de este plantel, acontecimiento que es símbolo de solidaridad y afirmación inequívoca de intenso y arraigado nacionalismo patriótico.

Guadalupe no puede olvidar que de sus aulas salieron Carvajal, Ferré, Palacios y Sotomayor, de los Héroes, quienes, al lado de la inmarcesible figura de Grau, escribieron con su sangre una página sublime entre todas, no sólo de la historia peruana, sino del heroísmo humano de todos los tiempos; página que deben servirnos de enseñanza, más que de orgullo, en la hora presente. De orgullo, por la resolución del sacrificio y de enseñanza, por la necesidad de la formación espiritual y material que la eficaz defensa de la nacionalidad impone.

La Comisión Ejecutiva que ahora encabeza el movimiento conmemorativo del centenario de Guadalupe, asume hoy, en este homenaje, la representación de todos los que fueron y de todos los que son guadalupanos, confiando la palabra oficial al exalumno doctor Carlos A. de La Puente, distinguido profesional, Diputado por Lima, a quien tengo el honor de invitar con tal objeto".

Al finalizar su discurso, el doctor Tudela Varela fué aplaudido. Luego, el doctor Carlos A. de la Puente, Diputado por Lima y ex-alumno de Guadalupe, pronunció el discurso de orden, que fué aplaudido por las personas asistentes.

EN EL "ROTARY CLUB DEL CALLAO".—*Como en años anteriores, la Institución Rotaria chalaca, de conocida y amplia obra nacionalista, ofreció su reunión del 11 a los jefes y oficiales de la Marina de Guerra, en homenaje al 8 de Octubre. El Presidente del "Rotary", Dr. Luis Sabogal, se expresó en términos amables y adecuados respecto a la conmemoración que celebraba el Club, y el Capitán de Navío Dn. Roque A. Saldías agradeció, con palabra atinada, a nombre de la Marina.*

El Capitán de Corbeta Dn. Fernando Romero dió lectura a su biografía del Héroe de Angamos.

EL JEFE DEL ESTADO SALE AL SUR CON LA ESCUADRA

El 9 de Octubre, a las 20 hs., partió al Sur, a bordo del B. A. P. "Almirante Grau", el Sr. Presidente Constitucional de la República, Ingº. Dr. Manuel Prado, a quien escoltaba el B. A. P. "Coronel Bolognesi", los destroyers "Almirante Guise" y "Almirante Villar" y los submarinos "R-1", "R-2", "R-3" y "R-4".

El viaje del Jefe del Estado, grato para la Marina en forma especial, tuvo por objeto iniciar su gira por los departamentos del Sur del país, para presidir, en primer término, la celebración del Cuarto Centenario de la Fundación Española de Arequipa.

Acompañó al Sr. Presidente, a más de otras personas, el Sr. Capitán de Navío Dn. Federico Díaz Dulanto, Ministro de Marina y Aviación.

TERMINO EL PRIMER PERIODO DE EJERCICIOS DE LA ESCUADRA

En los primeros días del mes de setiembre terminó satisfactoriamente el primer período de ejercicios de la Escuadra, que comprendió prácticas de tiro naval, anti-aéreo y de torpedos. Con este motivo las divisiones de cruceros, destroyers y submarinos continuaron saliendo diariamente a la mar, como lo habían hecho en los meses anteriores.

LA ESTADIA DEL "ARGENTINA" EN EL CALLAO

Conforme alcanzamos a informar en nuestro número anterior, la estadía del crucero "La Argentina" en el puerto del Callao fué muy grata para la Armada Peruana, tan vinculada a la Argentina, lo que dió lugar a muchas ceremonias y agasajos significativos. Entre éstos merecen atención especial el almuerzo en Palacio de Gobierno, el baile ofrecido por el Sr. Embajador de la República Argentina, la recepción que presidió el Sr. Ministro de Marina en el "Country Club", el almuerzo a bordo del B. A. P. "Almirante Grau", la del "Centro Naval", la que ofrecieron los cadetes navales peruanos en la Escuela Naval, y el almuerzo en el "Restaurant Popular No. 1" del Callao, donde fraternizaron las planas menores.

A bordo del "La Argentina" llegaron, y partieron en el crucero, nuestros compatriotas Capitán de Corbeta Juan F. Torres Matos y los cadetes Germán Castillo, Eduardo Fernández Dávila, Luis Salaverry y Julio García.

Ofrecemos información gráfica de la estadía del crucero argentino.

OLIMPIADA ENTRE INSTITUTOS ARMADOS

El 1°. de Setiembre se iniciaron los Juegos Atléticos Deportivos entre Escuelas Militares con la intervención de los cadetes de los cuatro Institutos Armados.

La inauguración estuvo realzada con la presencia del Sr. Presidente de la República, los Ministros de Marina y Aviación, Guerra y Gobierno, los Directores de las Escuelas, el Alcalde de Lima, miembros de los Institutos Armados con sus familiares y numeroso público y aficionados.

La ceremonia se inició izando el pabellón nacional, la bandera olímpica, así como la de cada una de las Escuelas, en mástiles colocados al efecto. A contiuación los cadetes participantes en las cinco pruebas de que consta la olimpiada, prestaron el juramento de estilo, terminado el cual iniciaron el desfile que fué bajo todo punto de vista brillante.

ATLETISMO

Despejado el campo se procedió al desarrollo del programa correspondiente a la primera fecha atlética, en la que la Escuela Naval conquistó 9 puntos por intermedio de los Cadetes López de Castilla, Conterno y Castellano, quienes consiguieron el 1°. y 4°. puesto en salto alto y el 2°. en lanzamiento de bala, respectivamente; además, se clasificaron finalistas los siguientes Cadetes: en 100 metros planos, Gálvez, Villavicencio y Conterno; en 200 m. planos, Villavicencio, Gálvez y Cordero; en 400 m. planos, Celi, Morey y Rodríguez; en 110 m. con vallas quedaron como finalistas Escudero, Arróspide y Meneses. El puntaje al terminar la primera fecha fué:

MILITAR 13 AVIACION 10 NAVAL 9 POLICIA 1

En la segunda jornada atlética, el Sábado 7 de Setiembre, los cadetes Escudero, Meneses y Arróspide lograron el 2°., 3°. y 4°. puesto en las finales de 110 metros con vallas. En los 200 metros planos los cadetes Villavicencio, Gálvez y Cordero ocuparon el 1°., 3°. y 4°. puestos. En los 800 metros planos los cadetes Woll, Celi y Poirier, ocuparon los tres primeros puestos. En salto con garrocha el cadete Escudero ocupó el 2°. puesto, y en salto largo los cadetes Pinillos y Cáceres le dieron a la Escuela el 1°. y 2° puesto, así como Piqueras el 2°. en lanzamiento de disco. En las eliminatorias de 400 metros con vallas lograron clasificarse finalistas los cadetes Morey, Meneses y Arróspide. En la última prueba de la tarde, la posta de 4 por 400 el equipo de la Escuela Naval logró adueñarse del primer puesto, estando integrado por los siguientes cadetes, Celi, Woll, Morey y Rodríguez.

El puntaje total al cumplirse la 2ª. fecha era favorable a la Escuela Naval, siendo tal como sigue:

NAVAL 57 MILITAR 43.5 AVIACIÓN 17 POLICIA 2.5

En la tercera y última jornada atlética, el domingo 8 de setiembre la Escuela Naval obuvo el 1°. y 2°. puesto en 100 m. planos por intermedio de Villavicencio y Gálvez, pero el fallo de los jueces fué 2°. Gálvez y 3°. Villavicencio. En la final de 400 m. planos los cadetes Celi y Morey le dieron a la Escuela Naval los dos primeros puestos y en 400 m. con vallas, Meneses, Arróspide y Morey el 2°., 3° y 4°., respectivamente. En los 1500 m. planos Woll salió 1°. y Poirier ocupó el 4°. puesto.

En salto triple los cadetes Costa y Cáceres ocuparon el 2°. y 4°. puesto.

Hasta ese momento la Naval contaba ya con 85 puntos, llevándole 19 de ventaja a la Escuela Militar, que tenía 66, y más de 60 a la Escuela de Aviación que sólo alcanzaba a tener 22 puntos

En el pentathlon, pese a haberse malogrado nuestros dos mejores hombres, logramos dos puntos al salir 4°. el cadete Cordero; la Militar consiguió 20 al hacerse del 1°., 2°. y 3er. puesto, logrando así acercarse a nuestro puntaje.

La posta de 4 × 100, la última prueba de la competencia fué ganada por la Escuela Naval y estuvo integrada por los cadetes Celi, Pinillos, Villavicencio y Gálvez.

El puntaje final de atletismo fué:

Escuela Naval	*97*	*puntos*
» *Militar*	*92*	»
» *Aviación*	*26*	»
» *Policía*	*5*	»

y el puntaje de la Olimpiada hasta esa fecha:

Naval	*10*	*puntos*
Militar	*6*	»
Aviación	*4*	»
Policía	*2*	»

BASKET-BALL

El 2°. Campeonato de la Olimpiada fué el de basket-ball, que se inició el 21 de Setiembre. En dicha fecha el cuadro de la Escuela se impuso al de la Policía por elevado score.

En la 2ª. fecha, el 15, frente a la Aviación nuestro equipo perdió por 34 a 30 puntos, a pesar de haber jugado un segundo tiempo formidable en el que descontó gran parte de la ventaja que la Aviación sacó en el 1er. tiempo, el cual terminó 17 a 5 a favor de la Aviación.

El 21 de Setiembre se enfrentó nuestra Escuela a la Militar en el match más emocionante y reñido de la Olimpiada. Durante el 1er. tiempo y hasta las postrimerías del 2°. el marcador se inclinó a nuestro favor, pero en los últimos instantes, 2 tiros de los Militares hicieron

el puntaje 28 a 27 y el silbato puso fin al match logrando así la Militar el 1er. puesto en baskett-ball, y 10 puntos para el cómputo final de la Olimpiada; la Aviación obtuvo 6, la Naval 4 y la Policía 2 puntos.

Terminado el Atletismo y el Baskett-ball el puntaje era el siguiente:

Militar	*16*	*puntos*
Naval	*14*	»
Aviación	*10*	»
Policía	*4*	»

TIRO

El torneo olímpico de tiro se llevó a cabo en el Polígono Nacional de Tiro "General Muñiz", el 21 de Setiembre.

El concurso se efectuó sobre blanco internacional, a 300 metros y sobre silueta recortada móvil de 60 cm. con apariciones de 5 segundos por 7 de intervalo.

El equipo representativo de la Escuela Naval, confirmando sus magníficas condiciones, se hizo del triunfo en forma inobjetable, pues no sólo conquistó el campeonato sino que también obtuvo el campeonato individual y la más alta serie en siluetas por intermedio del cadete Valdizán, quien consiguió hacer un máximun y la mejor serie sobre blanco Internacional con 10 balas y 85 puntos alcanzada por el cadete Pellegrini.

El resultado final fué el siguiente:

1°.—Escuela Naval	*97*	*balas*	*559*	*puntos (Campeón)*
2°.—Escuela de Aviación	*98*	»	*553*	»
3°.—Escuela Militar	*84*	»	*531*	»
4°.—Escuela de Policía	*83*	»	*485*	»

Con lo que el comando de la Olimpiada pasó otra vez a la Escuela Naval quedando el puntaje en la siguiente forma:

1°.—Escuela Naval	*24*	*puntos*
2°.—Escuela Militar	*20*	»
3°.—Escuela Aviación	*16*	»
4°.—Escuela Policía	*6*	»

FOOT-BALL

El campeonato de foot-ball de la Olimpiada Militar se inició el domingo 22 de setiembre. En dicha fecha el equipo de la Escuela Naval se enfrentó al de la Escuela de Policía en un match de acciones equilibradas y parejas que terminó sin que se abriera el score por ninguna de las dos Escuelas.

El domingo siguiente el compromiso fué más serio al encontrarse frente a frente nuestra Escuela con la de Aviación, que llevó a la cancha un conjunto poderoso y homogéneo y que según los críticos que habían visto su actuación frente a la Militar era el más indicado para hacerse del campeonato de foot-ball. Pero se estrellaron frente al entusiasmo y rapidez de los cadetes navales quienes, sin desmayar un sólo momento

y jugando con toda inteligencia y decisión, consiguieron hacerse del triunfo en forma inobjetable venciendo a la Aviación por dos goles a cero.

El domingo 6 de Octubre se disputaron el puesto de honor del Campeonato de foot-ball los equipos de las escuelas Naval y Militar, La Naval, a pesar de poseer un cuadro inferior, logró jugar a la Militar de igual a igual, poniendo en muchas ocasiones en peligro su valla. Aunque el resultado final nos fué adverso por uno a cero, que indica la forma ajustada en que venció el ganador, puso de manifiesto el espíritu de lucha y caballerosidad de los Cadetes Navales y demostró que el Naval no era un cuadro fácil de vencer como se le consideró al principio.

El resultado final del torneo de foot-ball y el puntaje alcanzado fué:

1°.—Escuela Militar	*10*	*puntos*
2°.—Escuela Naval	*6*	»
3°.—Escuela de Policía	*4*	»
4°.—Escuela de Aviación	*2*	»

El puntaje de la Olimpiada después de haberse realizado los campeonatos de Atletismo, Baskett-ball, Foot-ball y Tiro, a mediados de octubre, faltando solamente Esgrima, prueba que se realizará al regreso del Sr. Presidente de la República, es:

1°.—ESCUELA NAVAL	*30*	*puntos*
1°.—ESCUELA MILITAR	*30*	»
3°.—ESCUELA DE AVIACION	*18*	»
4°.—ESCUELA DE POLICIA	*10*	»

LLEGADA DE MIEMBROS DE LA MISION NAVAL Y AEREA DE ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

Han llegado a Lima los señores marinos y aviadores destinados a integrar la Misión Naval y Aérea Norte-Americana en el Perú. Son éstos los siguientes: Capitán de Navío W. M. Quigley y señora, Coronel (M. C.) J. Tillinghast Moore, Capitán de Fragata W. A. Best y señora y Mayor (M. C.) V. E. Megee.

La "Revista de Marina" desea a los distinguidos camaradas norteamericanos una feliz estada entre nosotros y está segura de que sus enseñanzas y consejos técnicos serán de los mejores, como ha sido tradicional entre los miembros de las misiones navales que antes hemos tenido.



SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN MAYO DE 1940

ENTRADAS

Saldo en abril 30 de 1940:

En Banco Italiano. Cta. Cte.....	S/o.	29.266.07	
En Banco Popular. Cta Cte.....	»	67.487.43	
En Banco Popular. Retención Judicial.....	»	700.18	
En Banco Italiano Id. Id.	»	715.18	
En Banco Italiano Depósito	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	»	5.000.00	S/o. 553.168.86

Fondos de Gastos.
Cuotas Mensuales.

Pagadas por los Socios en el mes.....			» 16.775.00
Intereses Cobrados			
Cupón 4207—Banco Popular.....	S/o.	276.00	
De Depósito 43793 Bco. Italiano.....	»	414.00	
» » 0257. » Internacional.....	»	805.00	
» » 0225. » Popular.....	»	805.00	» 2.300.00
Adelanto de Sueldos.			
Reintegrado en el mes.....			» 20.00
			S/o. 572.263.86

SALIDAS

Fondos de Gastos.

Cobranza y timbres de Remesas.....	S/o.	60.97	
Imprenta y menudos	»	45.00	
Sueldo Empleado	»	350.00	S/o. 455.97

Saldo en mayo 31 de 1940:

En Banco Italiano. Cta. Cte	S/o.	36.613.93	
En Banco Popular. Cta. Cte.....	»	78.778.60	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	700.18	
En Banco Italiano. Id. Id.....	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	»	5.000.00	» 571.807.89
			S/o. 572.263.86

Conforme—Tesorero.
Capitán de Fragata—**A. Jiménez P.**

Contador.
R. La Rosa.

Conforme—Vocal de Contabilidad.
Coronel—**D. Isaías Morón M.**

V°. B°.—Presidente.
Capitán de Navío—**Carlos Rotalde.**

MOVIMIENTO DE CAJA EN JUNIO DE 1940

ENTRADAS

Saldo en mayo 31 de 1940:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.	S|o.	36.613.93	
En Banco Popular. Cta. Cte.	»	78.778.60	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	700.18	
En Banco Italiano. Id Id.	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	S|o. 571.807.89
Fondos de Gastos.			
Cuotas Mensuales.			
Pagadas por los Socios en el mes			» 37.456.00
Intereses Cobrados.			
Cupón 0403—Banco Internacional	S|o.	644.00	
Cupón 0407—Banco Internacional	»	299.00	
Cupón 4213—Banco Popular	»	483.00	
de Depósito 46647—Banco Italiano	»	314.00	
de Depósito Cédulas Hipotecarias	»	100.00	
de Cta. Cte. Banco Popular	»	748.28	
de Cta. Cte. Banco Italiano	»	529.10	» 3.117.38
Adelanto de Sueldos.			
Reintegrado en el mes			» 60.00
			S|o. 612.441.27

SALIDAS

Fondos de Gastos.			
Cobranza y timbres de remesas	S|o.	55.38	
Sueldos de Empleados	»	530.00	
Imprenta y menudos	»	45.00	S|o. 630.38
Siniestros Pagados.			
a herederos de:			
Coronel Roberto López	S|o.	10.000.00	
Capitán Eduardo Salazar C.	»	10.000.00	
Capitán Luciano B. Márquez	»	10.000.00	
Coronel César A. Zevallos	»	10.000.00	» 40.000.00
Saldo en junio 30 de 1940:			
En Banco Italiano. Cta. Cte.	S|o.	43.898.14	
En Banco Popular. Cta. Cte.	»	71.927.57	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	270.00	
En Banco Italiano Id. Id.	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Intetnacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	» 571.810.89
			S|o. 612.441.27

Conforme—Tesorero.
Capitán de Fragata—**A. Jiménez P.**

Contador.
R. La Rosa.

Conforme—Vocal de Contabilidad.
Coronel—**Felipe de la Barra.**

Vº. Bº.—Presidente.
Capitán de Navío—**Carlos Rotalde.**

MOVIMIENTO DE CAJA EN JULIO DE 1940

ENTRADAS

Saldo en Junio 30 de 1940:

En Banco Italiano. Cta. Cte.	S|o.	43.898.14	
En Banco Popular. Cta. Cte.	»	71.927.57	
En Banco Popular. Retención Judicial	»	270.00	
En Banco Italiano. Id. Id.	»	715.18	
En Banco Italiano. Depósito.	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	»	5.000.00	S|o. 571.810.89

Fondos de Gastos.
Cuotas Mensuales.

Pagadas por los socios en el mes.			» 20.370.00
Intereses Cobrados.			
Cupón 4221 Bco. Popular.	S|o.	276.00	
» 4275 » »	»	161.00	
» 4357 » »	»	161.00	
» 4361 » »	»	448.50	
» 0456 » Italiano.	»	161.00	
» 0430 » »	»	161.00	
de Depósito 45163 Bco. Italiano.	»	638.90	
» » 44071 » »	»	161.00	
» » 45559 » »	»	322.00	» 2.490.40

Adelantos de Sueldos.

Reintegrado en el mes.	»	60.00
	S|o.	594.731.29

SALIDAS

Fondos de Gastos.

Cobranza y timbres de remesas.	S|o.	50.96	
Sueldos de Empleados	»	530.00	
Imprenta y menudos	»	45.00	» 625.96

Siniestros Pagados.

Pagado a herederos del Coronel Maximiliano Frías.	S|o.	10.000.00

Saldo en Julio 31 de 1940:

En Banco Italiano. Cta. Cte.	S|o.	41.179.32	
En Banco Popular. Cta. Cte.	»	86.640.83	
En Banco Popular. Retención Judicial.	»	420.00	
En Banco Italiano. Id. Id.	»	865.18	
En Banco Italiano. Depósito.	»	150.000.00	
En Banco Popular. »	»	150.000.00	
En Banco Internacional. »	»	150.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.	»	5.000.00	» 584.105.33
			S|o. 594.731.29

Conforme—Tesorero. Contador.
Capitán de Fragata—**A. Jiménez P.** **R. La Rosa.**
Conforme—Vocal de Contabilidad.
Coronel—**Eduardo Castro Ríos.**
V°. B°.—Presidente.
Capitán de Navío—**Carlos Rotalde.**



DE LA ESTADIA DEL "LA ARGENTINA".—Aspectos de la recepción ofrecida por el Sr. Embajador de la República Argentina.



E LA ESTADIA DEL "LA ARGENTINA".— Recepción ofrecida por el Ministro de Marina y Aviación

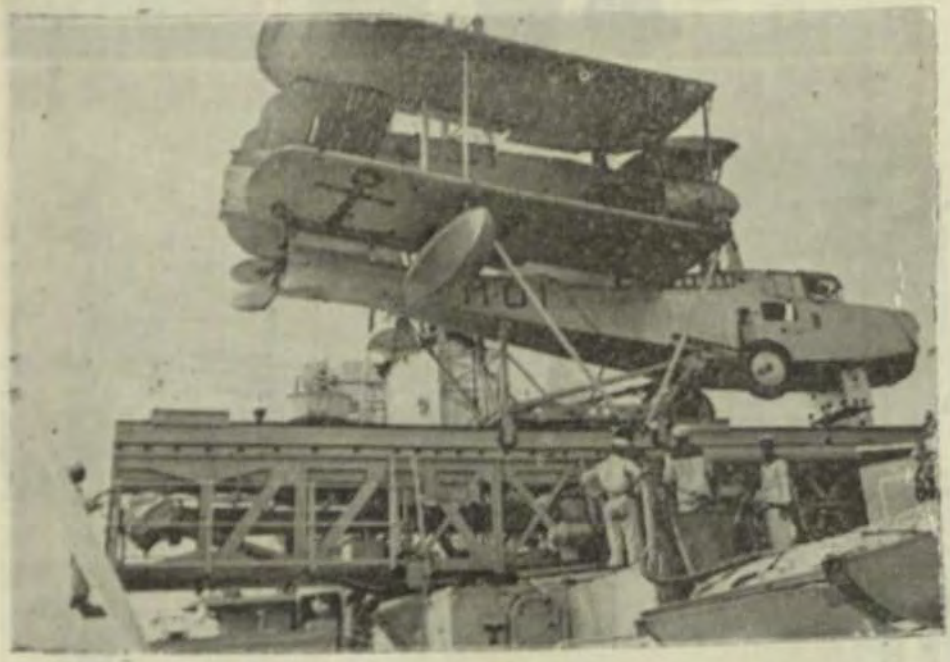


Homenaje al Protector ante su estatua.

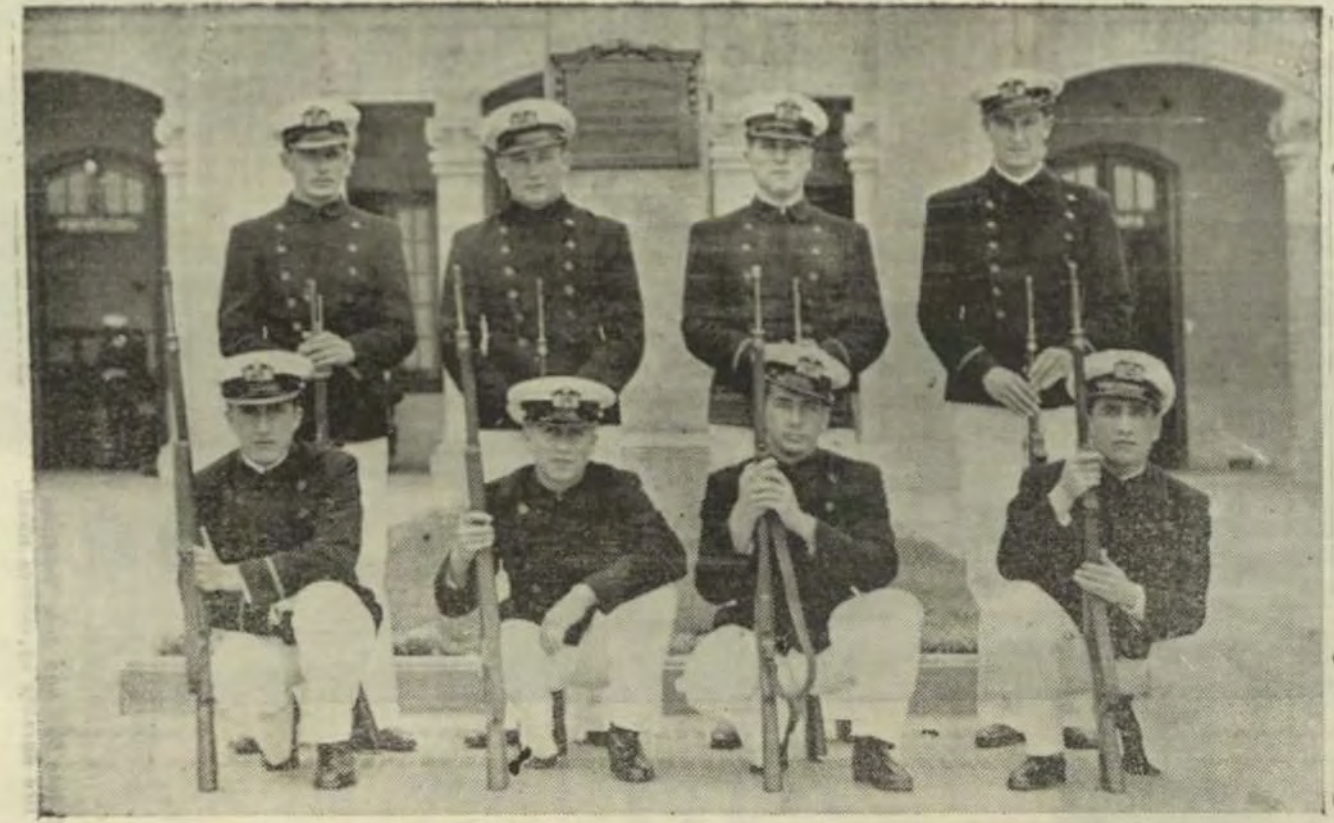


ASPECTOS DEL "LA ARGENTINA"





DE LA ESTADIA DEL "LA ARGENTINA".— Grupo de guardiamarinas argentinos. Hidro en su catapulta.



Equipo de tiro de la Escuela Naval, campeón entre los de los Institutos Militares.



Cadete 5o. Año José Valdizán Gamio, dos veces campeón individual de tiro durante su carrera naval.





Aspectos de los eventos de foot-ball y basket-ball de la Olimpiada entre Cadetes de los Institutos Armados.



DE LA ESTADIA DEL "LA ARGENTINA" EN EL CALLAO.—El Comandante J. F. Torres Matos y los cadetes peruanos que viajan en etapa de instrucción.



Capitán de Navío Abelardo Pantín, Comandante del crucero-escuela "La Argentina".



TELAS NACIONALES DE ALGODON "DURAMAS"

Exija Ud. la marca DURAMAS, que es marca de garantía, en los siguientes productos de las

Compañías Unidas Vitarte y Victoria, S. A.

Fábrica Vitarte — Fundada el año 1871
Fábrica Victoria — Fundada el año 1898

Inca Cotton Mill Co. Ltd.

Fábrica Inca — Fundada el año 1905

GENEROS BLANCOS:—de las antiguas y conocidas marcas SOL, INCA, ESCUDO y otras.
PERCALAS NEGRAS:—llanas y asargadas de las acreditadas marcas GALLO, GATO, GUITARRISTA, PIÑA y otras.
TELAS DE COLOR:—la original Tela Playa, crepés, batistas, popelinas, choletas, gabardinas, olanes, piqués, linillos y géneros de fantasía.
TELAS ESTAMPADAS:—en gran surtido de dibujos y colores, con tintes garantizados firmes contra el sol y el lavado.
FRANELAS:—blancas y de color.
TELAS CON SEDA:—llanas y de fantasía.
DAMASCOS:—para manteles y servilletas.
TOALLAS:—blancas, afelpadas y de color, de varias calidades.
COTINES:—llanos, asargados y listados, de todo precio y calidad.
LONETAS:—crudas, blanqueadas, de color y para toldos.
BRAMANTES:—blancos, crudos y de color, en diferentes anchos y calidades
VICHYS: a cuadros, a listas y de color entero.
DRILES:—blancos y de color, a listas y de fantasía.
CASINETES:—de varias calidades.
DENIMS AZULES:—los únicos de su clase en el país
PABILO:—en ovillos de 460 y 115 gramos.
HILAZA:—blanca y de color.
CAMISETAS Y CHOMPAS PARA DEPRTES:—blancas y de color, en varias calidades y tamaños.

Todos estos artículos los encontrará Ud. en los principales establecimientos del país.

AGENTES GENERALES PARA LA VENTA AL POR MAYOR

W. R. Grace & Co. - LIMA

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

AGOSTO 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m.m
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	Calma	202—1	202—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	20000	16000	760.9	761.0	761.2	16.6	18.0	17.4	15.2	16.0	16.0	17.2	18.0	17.0	23.4	15.0	194	0.5	0.0
2	157—1	180—2	157—2	Es. Cu. 10	Alt.Cu.10	Es. Cu.10	8000	12000	10000	762.5	762.0	762.2	17.2	18.0	17.0	15.8	16.6	15.8	17.0	17.8	17.3	19.0	14.8	426	0.4	0.0
3	135—2	135—4	135—5	Es. Cu.10	Cu.—3	Es. Cu. 9	17000	22000	15000	762.8	762.5	761.2	16.5	18.6	17.2	16.0	16.4	17.0	16.2	17.4	16.8	19.8	15.7	423	0.6	0.0
4	Calma	Calma	135—1	Es.—10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	2000	14000	18000	761.1	761.4	761.3	16.3	19.0	17.0	16.0	17.0	16.0	17.4	17.0	16.8	22.4	14.8	160	0.5	0.0
5	360—1	190—1	157—2	Alt. Es. 9	Cu.—3	Es.—6	15000	25000	25000	762.0	761.6	760.7	16.0	19.6	17.0	15.0	16.8	16.0	16.6	17.2	16.5	22.2	14.9	318	0.5	0.0
6	135—1	157—2	157—3	Alt. Es.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	16000	24000	18000	762.0	761.0	760.6	16.5	17.8	16.4	15.5	15.4	15.0	16.4	17.0	16.2	18.0	14.5	370	0.5	0.0
7	Calma	260—1	190—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	17000	25000	24000	760.8	760.9	760.0	15.7	19.0	16.3	14.5	16.7	15.0	16.6	17.4	16.7	20.5	15.2	165	0.6	0.0
8	Calma	315—1	190—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	24000	25000	23000	760.2	760.1	760.5	15.7	19.7	16.4	15.0	16.8	15.3	16.6	17.0	16.5	20.0	14.7	142	0.5	0.0
9	135—1	135—1	Calma	Es. Cu.10	Alt. Cu.10	Es. Cu.10	8000	24000	16000	762.0	761.6	761.5	16.0	21.8	16.5	15.8	18.3	15.4	16.4	17.4	16.0	22.0	14.8	200	0.5	0.0
10	135—1	180—2	135—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu. 9	17000	18000	24000	762.2	760.5	760.8	16.0	17.5	16.5	15.4	16.6	15.4	16.6	17.2	16.8	17.5	14.5	237	0.5	0.0
11	157—2	157—2	135—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es' Cu.10	10000	18000	12000	761.2	761.8	760.8	15.8	20.8	18.4	15.5	18.6	16.8	16.5	17.2	16.8	21.0	14.5	350	0.4	0.0
12	135—1	157—1	157—3	Es. Cu.10	Alt.Cu. 6	Cu.—7	14000	22000	18000	762.0	761.7	761.7	16.8	19.2	16.8	15.2	16.2	15.2	16.2	16.4	16.0	20.2	14.6	431	0.6	0.0
13	Calma	157—2	135—3	Alt.Cu.10	Es. Cu.4	Es. Cu.10	12000	18000	12000	763.5	762.5	762.2	16.6	18.8	16.8	15.2	16.2	16.0	16.6	17.0	16.4	23.2	15.2	452	0.6	0.0
14	190—1	180—1	135—1	Es' Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	13000	10000	12000	761.9	762.3	761.8	16.0	18.2	16.6	15.3	15.6	15.5	17.4	17.4	17.2	20.8	14.8	196	0.6	0.0
15	Calma	157—2	135—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	16000	18000	17000	761.5	761.4	760.1	16.0	17.5	16.2	15.2	16.0	15.4	16.4	17.2	16.6	17.8	14.6	381	0.5	0.0
16	337—1	270—1	170—2	Alt.Cu.10	Alt.Cu. 7	Cu.—6	25000	22000	16000	760.3	759.8	759.0	15.8	18.4	16.4	14.0	15.6	15.2	16.0	17.2	16.6	23.0	14.7	192	0.6	0.0
17	Calma	157—1	190—1	Es .Cu.10	Es. Cu. 9	Es. Cu. 9	6000	12000	16000	760.8	760.0	760.1	16.0	18.6	16.3	15.0	16.2	15.0	16.2	17.2	16.8	22.4	14.2	217	0.7	0.0
18	157—2	157—1	146—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	14000	20000	18000	760.5	759.8	759.9	15.5	17.4	16.0	15.0	15.8	15.0	16.0	16.8	16.5	17.7	14.0	419	0.6	0.1
19	135—2	157—2	180—1	Es. Cu.10	Es.—10	Es —10	15000	15000	17000	760.2	760.2	759.6	15.3	15.8	15.5	14.9	15.4	14.7	16.2	17.2	16.6	16.6	14.4	330	0.3	0.0
20	157—2	180—2	170—3	Es. Cu.10	Cu.—10	Es. Cu.10	15000	20000	23000	760.0	759.8	759.3	15.7	17.0	16.3	14.8	15.6	15.3	15.4	16.4	16.0	17.0	14.0	340	0.4	0.0
21	Calma	247—1	Calma	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	10000	14000	18000	760.8	760.2	760.1	15.6	18.4	16.5	14.8	16.0	15.4	15.4	16.0	15.8	19.5	15.0	150	0.7	0.0
22	Calma	202—1	180—3	Es. Cu.10	Cu.—4	Cu.—5	15000	18000	16000	760.5	760.3	760.7	15.8	17.5	16.4	15.5	15.8	15.3	15.8	16.4	17.2	18.0	15.0	305	0.5	0.0
23	Calma	190—1	202—2	Es. Cu.10	Alt.Cu.10	Es. Cu.10	16000	10000	14000	760.5	760.5	760.2	16.2	18.4	16.6	15.0	16.0	15.6	16.6	17.0	16.8	18.0	15.0	203	0.6	0.0
24	272—1	272—1	146—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	14000	25000	12000	762.2	761.1	760.7	15.7	19.8	16.0	15.2	17.2	15.5	16.3	16.4	16.2	22.0	14.9	230	0.5	0.0
25	Calma	Calma	170—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	16000	22000	14000	761.0	759.6	760.0	15.5	21.4	16.8	15.0	17.8	16.4	15.8	17.2	16.4	23.0	14.0	251	0.6	0.0
26	350—2	350—2	315—1	Alt.Cu 6	Cu.—3	Cu.—6	15000	24000	22000	760.6	759.7	760.2	16.0	18.6	17.0	15.5	16.6	16.0	16.0	17.6	17.4	19.5	14.0	330	0.4	0.0
27	022—1	270—1	180—1	Es. Cu. 9	Cu.—2	Cu.—3	18000	22000	20000	762.3	761.9	760.9	16.2	20.0	17.0	15.3	16.6	15.9	16.6	18.4	18.0	22.5	15.0	348	0.6	0.0
28	135—2	157—4	180—3	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	15000	10000	120000	760.8	760.6	759.0	16.0	18.0	16.2	15.6	16.4	15.0	17.2	16.2	16.0	18.0	15.2	517	0.6	0.0
29	170—1	272—1	272—1	Es. Cu.10	Alt.Cu.10	Es. Cu.10	500	10000	18000	759.3	758.4	759.2	15.3	18.8	16.7	15.0	16.6	15.5	16.8	17.2	16.6	21.3	14.0	153	0.4	0.1
30	360—2	315—1	190—1	Es. Cu.10	Cu.—4	Es. Cu.10	6000	25000	23000	760.4	759.8	759.6	15.5	18.5	16.7	15.2	16.7	15.5	16.8	17.2	17.0	22.0	14.2	192	0.4	0.0
31	337—0	272—1	270—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	24000	26000	16000	761.4	761.7	761.0	16.5	18.4	17.0	15.4	16.0	15.6	16.2	17.4	16.8	22.6	14.8	243	0.4	0.4
Medias Mensuales	198—1	216—1	185—1	—	—	—	—	—	—	761.2	760.8	760.5	16.0	19.0	16.2	15.2	16.4	15.3	16.6	17.3	16.8	21.1	14.8	298	0.5	—

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

SETIEMBRE 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m m.
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	170—1	202—3	180—3	Es. Cu.10	Alt.Es.10	Alt.Es.10	20000	14000	7000	762.4	761.3	760.7	17.0	17.2	16.6	16.0	15.2	15.8	15.2	17.0	15.8	18.0	14.0	495	0.5	0.0
2	202—1	180—1	157—2	Alt.Es.10	Alt.Es.10	Alt.Es. 9	10000	16000	14000	761.5	762.1	762.6	16.0	17.2	15.5	14.8	15.4	15.3	15.2	17.6	16.6	19.0	14.4	370	0.5	0.0
3	157—2	180—3	180—2	Es. Cu. 9	Cu.—4	Alt.Cu. 6	12000	14000	16000	762.0	761.8	761.0	16.5	18.0	16.8	15.8	16.0	15.6	16.8	17.4	16.6	20.0	14.2	338	0.6	0.0
4	315—1	Calma	190—2	Alt.Es.10	Es. Cu. 9	Es. Cu.10	12000	8000	12000	761.6	760.6	760.2	16.3	21.0	17.0	15.2	17.2	15.8	16.2	16.8	16.6	21.4	15.0	257	0.5	0.0
5	202—1	202—1	190—1	Alt.Es.10	Es. Cu.10	Alt. Es.10	10000	16000	12000	763.5	760.7	760.1	16.2	17.6	16.2	15.2	16.0	15.6	16.4	16.6	16.4	20.0	14.0	333	0.4	0.0
6	157—2	180—2	157—3	Alt.Es.10	Alt.Es.10	Es Cu.10	6000	16000	12000	761.2	760.2	761.0	15.8	18.0	16.4	15.2	16.0	15.8	15.6	16.4	16.2	20.1	14.2	535	0.5	0.0
7	157—1	170—2	135—3	Es.—10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	10000	16000	12000	761.8	760.6	759.9	15.6	17.0	16.0	14.9	15.4	15.5	14.8	15.7	16.0	19.0	14.8	427	0.5	0.0
8	190—1	270—1	157—1	Es. Cu.10	Alt.Cu.10	Es. Cu.10	12000	23000	20000	760.7	760.3	760.5	15.0	21.0	16.0	14.8	17.8	15.2	16.2	16.4	16.2	22.3	13.8	169	0.4	0.1
9	350—1	202—1	180—2	Alt. Cu. 7	Alt.Es.10	Es —9	15000	16000	20000	761.4	760.5	760.4	15.4	18.0	16.0	15.0	15.0	15.5	15.8	17.2	16.8	25.0	14.2	293	0.4	0.0
10	190—1	272—1	190—2	Es.—10	Ci. Cu.4	Alt Cu.9	16000	26000	12000	762.2	761.8	762.0	16.0	20.0	16.4	15.2	16.8	15.8	15.4	17.0	17.0	23.4	14.4	217	0.5	0.0
11	190—1	180—2	157—2	Es.—10	Alt.Es. 8	Es. Cu 10	12000	12000	8000	762.4	760.7	761.2	15.8	18.2	16.2	15.5	16.6	15.6	16.4	16.4	16.0	20.0	14.8	390	0.4	0.0
12	157—1	157—1	170—1	Es Cu.10	Alt. Es.10	Alt. Es.10	3000	6000	20000	760.1	760.2	760.5	15.8	17.0	16.2	15.4	16.0	15.2	16.4	15.6	14.8	17.6	14.8	251	0.4	0.2
13	180—1	180—1	202—1	Alt.Es.10	Alt.Es.10	Es. Cu. 6	800	10000	14000	760.9	760.0	759.3	15.6	18.2	16.8	15.2	16.0	15.2	16.0	15.4	16.2	18.6	14.5	257	0.3	0.1
14	Calma	190—1	180—2	Es. Cu.10	Ci. Cu. 4	Cu.—2	12000	10000	10000	762.2	760.8	761.0	16.4	18.8	17.0	15.4	16.5	15.8	16.2	16.8	16.4	18.5	15.4	423	0.5	0.0
15	157—2	190—3	180—3	Es.—10	Cu.—8	Alt.Es. 10	8000	20000	18000	761.0	759.9	760.1	17.0	18.8	17.0	15.8	16.4	15.8	16.2	17.6	17.2	18.8	15.5	426	0.8	0.0
16	157—1	Calma	180—1	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	1000	5000	18000	761.3	760.2	760.5	16.2	19.6	16.8	15.8	17.6	15.2	15.2	17.2	16.6	20.4	14.6	250	0.5	0.0
17	Calma	180—1	180—2	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es.10	15000	6000	14000	760.5	761.0	760.8	16.0	17.6	16.6	15.7	16.2	16.0	15.8	17.2	15.8	20.0	14.8	260	0.4	0.0
18	180—1	Calma	180—2	Alt.Es. 10	Alt.Cu. 7	Es. Cu.10	3000	14000	10000	761.3	760.5	761.0	16.2	19.4	16.8	15.6	17.0	16.0	15.0	17.6	16.6	21.5	14.8	308	0.5	0.0
19	Calma	190—1	157—2	Es.—10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	8000	8000	18000	760.8	759.8	759.9	16.4	18.2	16.3	16.0	16.4	15.8	15.4	17.2	16.4	19.0	15.0	382	0.5	0.0
20	Calma	190—2	157—2	Es. Cu.10	Alt.Es. 10	Es —10	14000	12000	20000	760.9	760.7	760.4	16.2	18.4	16.4	15.6	16.6	15.8	15.8	16.8	16.4	18.4	14.5	466	0.4	0.0
21	190—1	157—4	180—5	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Alt.Es' 10	15000	16000	22000	761.3	760.4	759.7	16.0	18.7	17.0	15.5	17.0	16.0	15.2	15.6	15.4	18.6	15.0	454	0.4	0.0
22	135—1	146—1	157—1	Es.—10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	16000	10000	760.9	760.2	760.4	15.6	18.4	16.8	15.4	16.6	16.0	15.0	16.8	15.3	19.0	14.2	298	0.4	0.1
23	Calma	270—1	180—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 6	Alt. Es.10	8000	19000	18000	762.0	760.6	761.0	16.6	19.6	17.4	16.0	17.2	16.4	15.4	17.5	16.4	23.0	14.5	202	0.5	0.2
24	Calma	135—2	135—2	Alt.Cu.10	Alt.Cu. 4	Alt.Cu. 7	15000	20000	16000	760.9	759.8	759.8	17.0	17.9	17.3	15.4	16.3	16.4	16.2	16.8	15.9	18.8	15.0	498	0.5	0.0
25	135—2	170—3	180—2	Alt.Es.10	Ci'Cu. 4	Ci. Cu. 6	18000	20000	18000	761.4	759.5	759.2	16.7	18.4	17.2	16.0	16.4	16.2	15.8	16.6	16.2	20.0	15.5	440	0.5	0.0
26	135—1	157—1	135—1	Es. Cu.10	Cu.—8	Es. Cu.10	18000	20000	18000	760.5	760.1	759.6	16.8	18.6	17.2	15.8	16.8	15.6	16.3	16.6	15.8	20.6	15.2	316	0.6	0.0
27	Calma	Calma	180—1	Alt.Es. 10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	14000	16000	759.6	758.9	759.4	16.8	20.2	17.6	15.6	17.2	15.0	15.4	16.0	16.6	23.0	15.0	208	0.6	0.0
28	135—1	157—2	135—2	Alt.Es. 10	Alt.Cu.10	Alt.Es. 8	9000	16000	14000	760.6	759.2	758.5	16.6	18.2	17.0	15.6	17.0	15.8	15.2	16.2	16.0	20.8	15.4	336	0.6	0.0
29	Calma	360—1	157—1	Alt.Es. 10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	14000	14000	12000	759.6	760.3	759.9	17.0	18.8	17.0	15.4	16.6	16.0	15.8	17.4	16.8	21.3	15.4	294	0.4	0.0
30	135—1	180—1	157—2	Alt.Es. 10	Es Cu. 7	Alt.Cu. 6	16000	22000	20000	760.0	760.3	759.1	16.6	20.0	17.0	15.6	16.8	16.0	14.8	15.4	15.2	19.0	15.0	350	0.6	0.0
Medias Mensuales	170—1	194—1	169—2	——	——	——	—	—	—	761.2	760.4	760.3	16.7	18.6	16.7	15.5	16.4	15.7	15.7	16.7	16.2	20.1	14.7	341	0.5	—

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL

REVISTA DE MARINA

EDITADA EN LA ESCUELA NAVAL DEL PERU
LA PUNTA, CALLAO.—PERU S.A.

CONTENIDO

Ejercicios de criptografía, E. Q. D. 605
Polígonos de pruebas y pruebas de velocidad, Capitán de Fragata Ingº. A. P. Jorge Baldwin 613
Dirección de tiro de los destroyers (para jefes y oficiales solamente), Capitán de Corbeta Fernando Romero .....
La escuadra de cruceros del Asia Oriental, Teniente 1º. A. P. Salvador Mariátegui 629
Hacia una geo-patología dental peruana, Tnte. 1º. S. N. Juan Otero .. 665

INFORMACION GENERAL DEL PERU Y DEL EXTRANJERO. 669

Las repercusiones de un año de guerra sobre el comercio exterior del Perú.—La coordinación militar en América comienza en forma sólida.—La minería y el comercio de cabotaje.—Comercio exterior del Perú, durante el mes de Setiembre de 1940, y comparación con los años 1929 a 1939 .....

REVISTA DE REVISTAS. 679

El dominio del mar no se logra con aviones sino con acorazados.—La Dirección del Tiro para destructores.—REVISTA DEL CIRCULO MILITAR (El Salvador) El asalto a las fortificadas Islas Británicas. BOLETIN DE LA UNION PANAMERICANA (Argentina) Conferencia Marítima Interamericana.—Las flotas pesqueras y la defensa nacional.—NAUTILUS (Chile) Marina Mercante Chilena...

NOTAS PROFESIONALES. 709

GENERALIDADES.—La guerra en Europa.—BRASIL: Botadura de un buque torpedero.—CHILE: Plan de Defensa Nacional.—EE. UU. DE NORTE AMERICA: Acerca de la adquisición de bases navales y aéreas británicas en el Continente Americano.—Plan de defensa nacional.—Costo de los acorazados.—INTERNACIONAL: Los cañones de largo alcance.—ITALIA: El acorazado "Littorio".—NORUEGA: Experiencias en el tanque de experimentación.—URUGUAY: Adquisición de armamentos .....

CRONICA NACIONAL. 721

Clausura de las labores académicas en la Escuela Naval del Perú.—Clausura de las labores académicas en las Escuelas Técnicas de la Armada.— .....

NECROLOGICA. 733

ANEXOS.

Observaciones meteorológicas de los meses de Octubre y Noviembre ..

AÑO XXV NOVIEMBRE Y DICIEMBRE NÚM. 6

Revista de Marina

DIRECTOR

Capitán de Navío A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN - ADMINISTRADOR

Teniente 1o. A. P. Juan M. Castro

Condiciones de suscripción

Al año	S/o.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscripción anual en el extranjero.	„	12.00

Avisos

Al año por 1 página	S/o.	70.00
„ „ „ ½ „	„	45.00
„ „ „ ⅓ „	„	35.00
„ „ „ ¼ „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

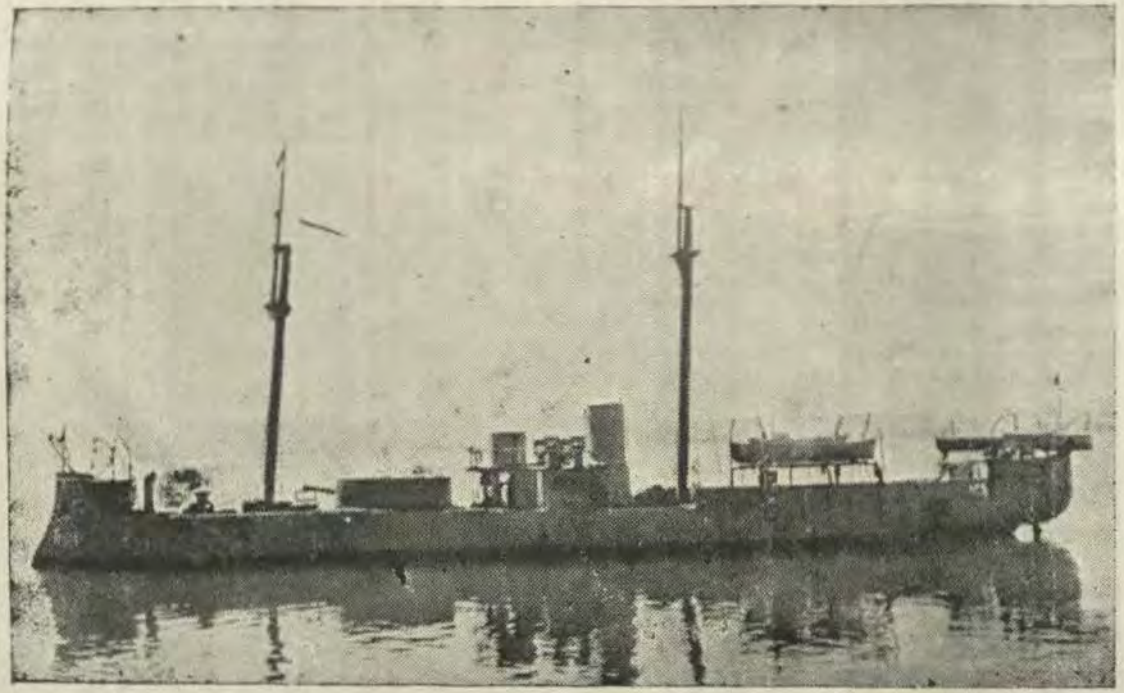
Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus diversas especialidades y que constituyan trabajo apreciable a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

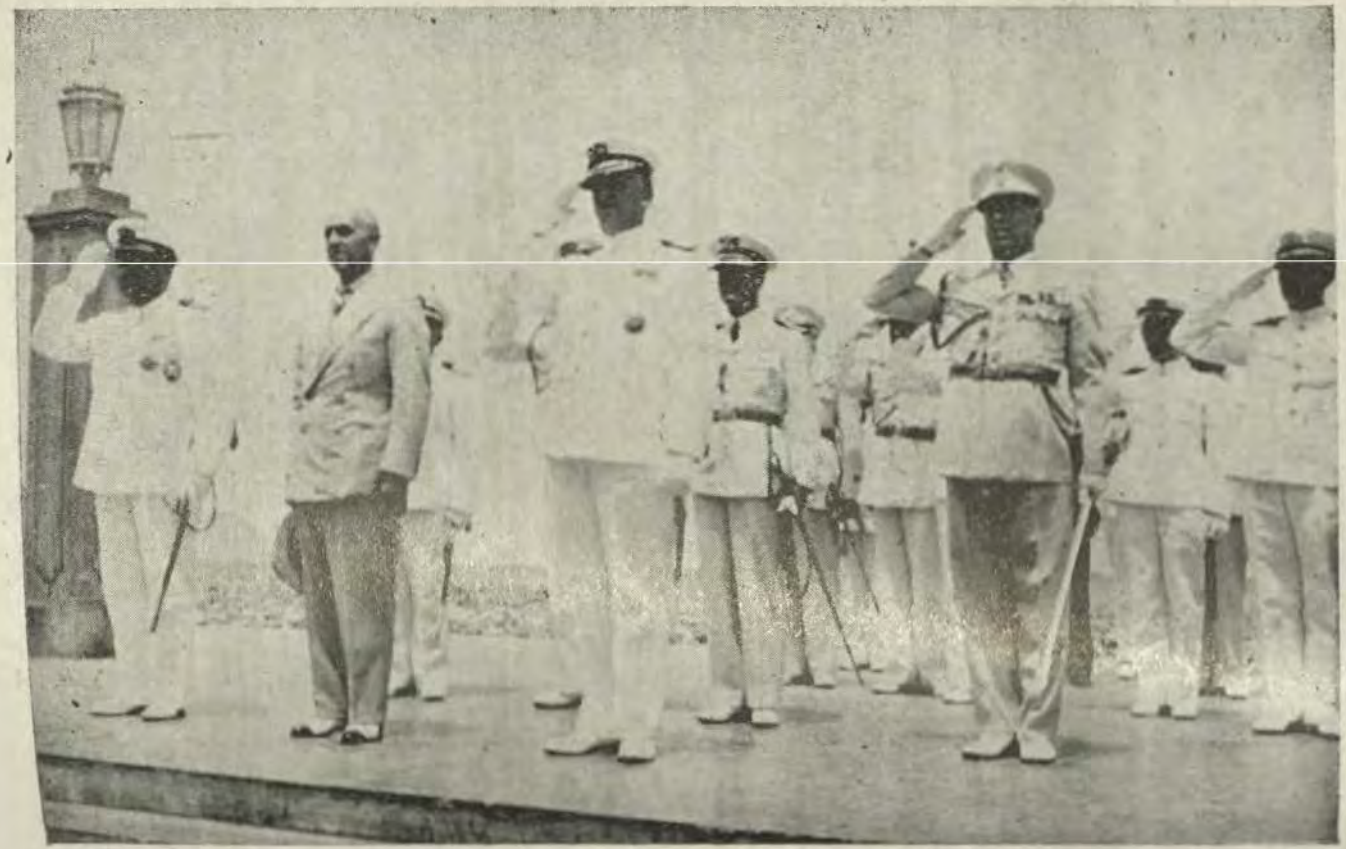
Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes.

MONITOR "HUASCAR"



La base de la conciencia Nacional del Perú debe ser su Marina de Guerra. Coopere Ud. a su formación y engrandecimiento.



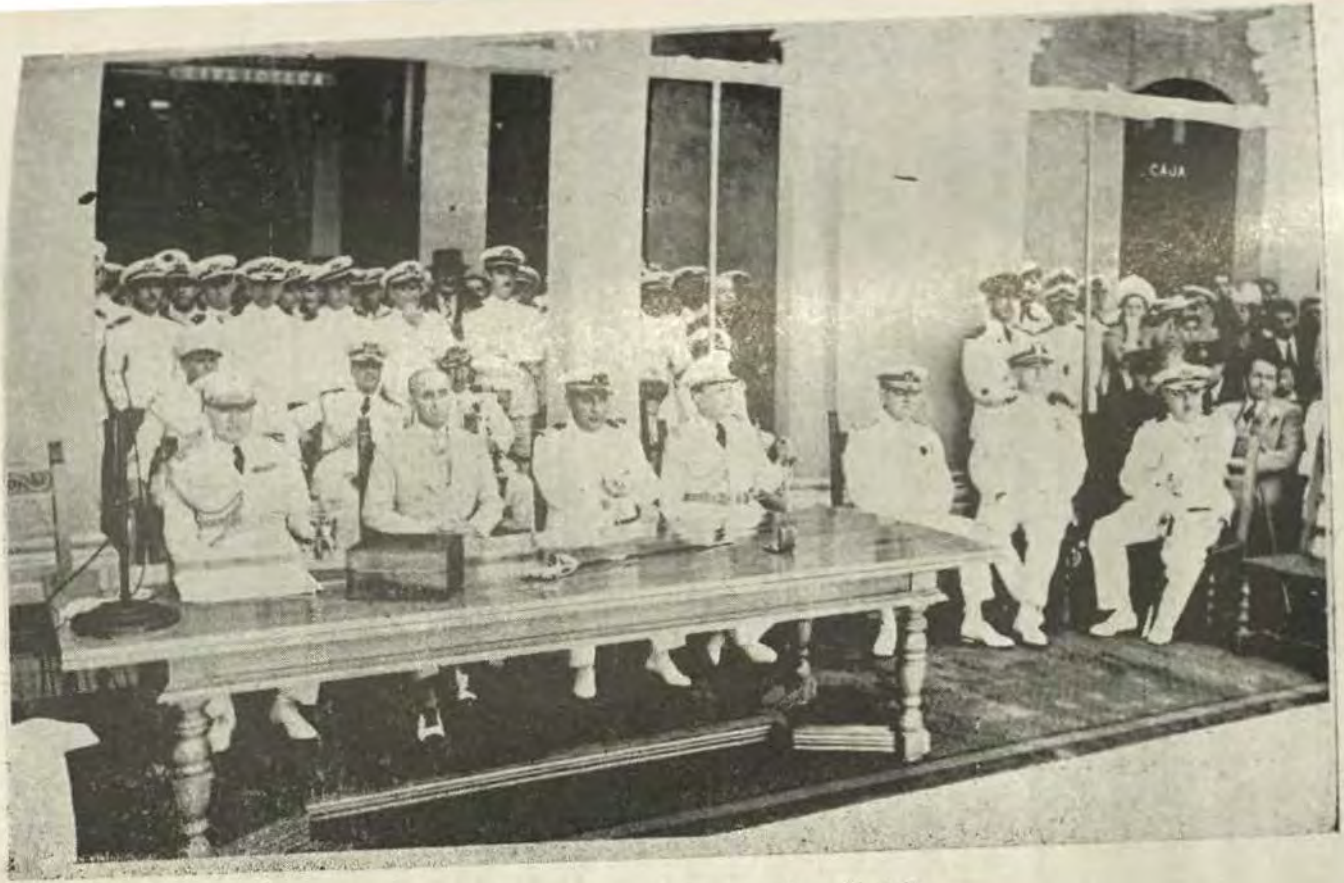
El Sr. Presidente y comitiva oficial escuchando el Himno Nacional.



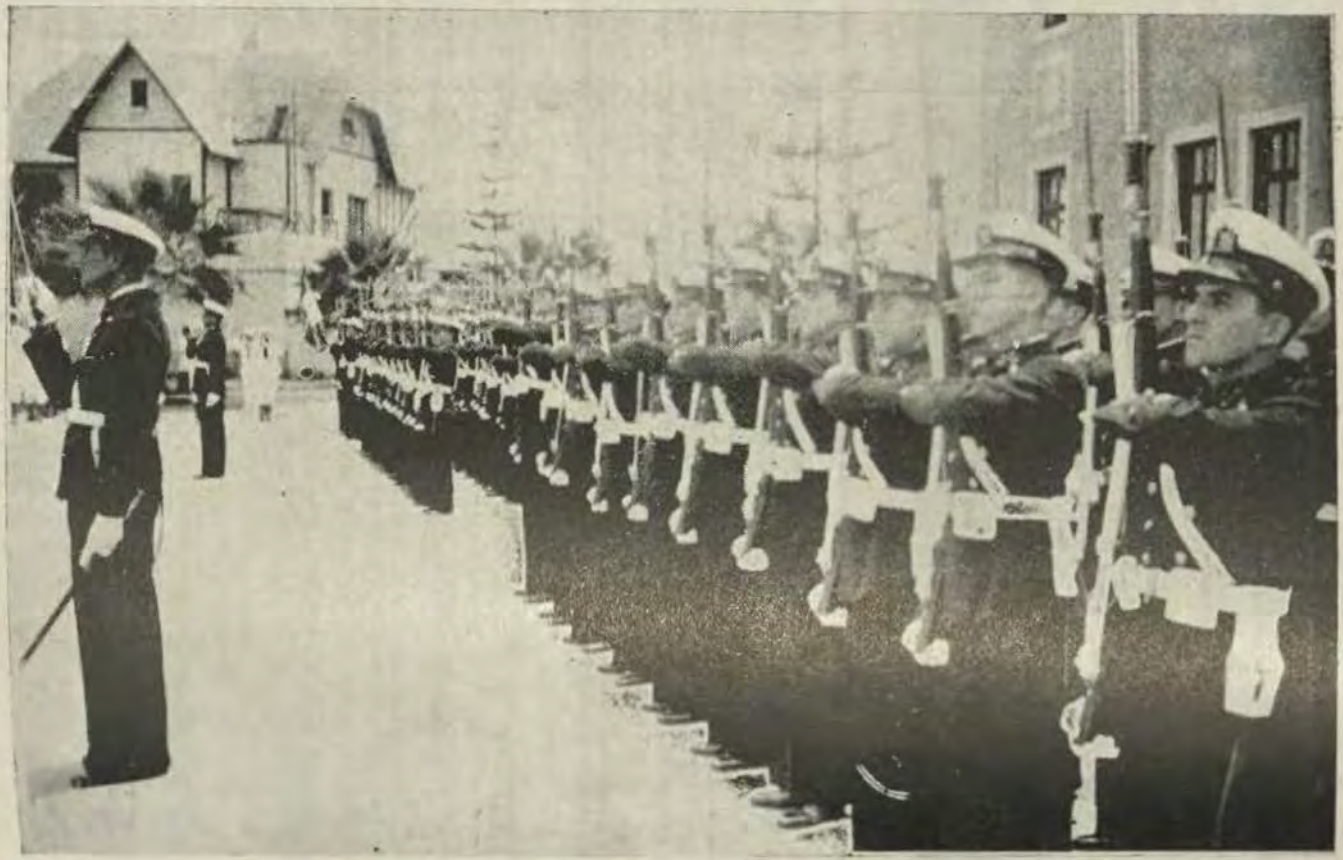
El Sr. Presidente acompañado por el Sr. Ministro de Marina, el Sr. Director y el Cadete jefe de la Compañía se dirige a inspeccionar las secciones de cadetes y aspirantes.



El Cmdte. Director muestra al Presidente los trofeos ganados en las últimas olimpiadas militares.



Un aspecto del estrado oficial.



La Compañía de Cadetes rindiendo honores.



El Cadete Jorge Ruiz de Castilla, recibiendo de manos de S. E. su despacho de Alférez.



El Aspirante de 2do. Año, Secada, recibe su diploma



El Sr. Presidente con los nuevos Alfereces.



Clausura de las Escuelas Técnicas de la Armada.

Arriba.—El Sr. Ministro de Marina y Aviación hace entrega de diplomas.
Abajo.—El personal egresado de las Escuelas Técnicas de la Armada.

Ejercicios de Criptografía

Por E.Q.D.

EJERCICIO XII (1)

Tratamos de resolver el siguiente criptograma, proveniente del Capítulo VI de "La Gran Guerra del Pacífico":

SLPRPOPEAU — PGZONEIANE — RUDXSAMOAD
ICGDSDIOCD — AINAELEAED — EDLDOSSGNB
EEUEALDNTA — TOALRESMHR — IAIADEINAB
UEALDOSEBI — RRNAREJLRS — ETASSSASOA

Existen 120 letras, número que es divisible por casi todas las cifras. No hay q; pero hay dos g.

La primera G encuentra una U a diez letras de distancia a la derecha, pero la letra que sigue diez pasos más es una C y después una I, que nos daría "guci".

Pasamos a la segunda G, grupo 6, y a cinco letras a la derecha encontramos U; cinco pasos más encontramos N; cinco pasos más A; después M, I, N, A. Reconstruímos a izquierda y derecha y encontramos "pezado con alguna mina en las".

Probamos sin resultado la misma regla con la primera G.

Después de probar otras letras llegamos a la primera que relacionamos con todas las primeras y últimas de cada grupo lo que nos permite leer "su pérdida debe atribuirse a".

Se trata pues de un sistema de ida y regreso con columnas de cinco letras, esto es con llave de 24.

Escribimos

S U P E R D I D
L A G N U A C C
P E Z A D O C O
R P O I X M D I
P O N E S A S D

(1)-Véase el No. 5, Año XXV (Setiembre y Octubre) de esta revista. N. de la R.

Lo escrito basta para indicarnos que el sistema también es de zig-zag, pues vemos que las líneas impares pueden leerse y las pares no.

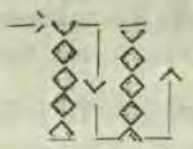
Escribimos en zig-zag:

S U P E R D I D A D E B E A T R I B U I R S E A
A L N G A U C C E I N D T E H O A A B E R R O T
P E Z A D O C O N A L G U N A M I N A E N L A S
P R I O M X I D E A S D D E S L I A S L J A A S
P O N E S A S D E L O S A L R E D E D O R E S S

Encontramos siempre alterado el orden de las letras en las líneas pares. Como ya es fácil leer todo el despacho, sólo nos queda descubrir la regla seguida para su aplicación a nuevos criptogramas que empleen el mismo sistema.

En primer lugar vemos que ocupan su lugar correcto las columnas 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19 y 20.

Después de algún trabajo, que podríamos llamar mecánico, encontramos la regla que indicamos gráficamente y también con las letras de un alfabeto



a j k t u d e
i b l v s c f
c h m r w b g
g d n x q a
e f o p y z

Es fácil ver la ligera diferencia existente entre este sistema y el que estudiamos en el ejercicio anterior.

Un criptógrafo que ha descubierto el sistema anterior pasaría a descubrir los criptogramas de este sistema con el mínimo de esfuerzos.

Los que preparan claves para su servicio deben tener presente que una ligera variación a la clave anterior equivale a jalonar el camino para los perseguidores, pues él no puede tener la seguridad de que el sistema anteriormente empleado no ha sido descubierto.

Las variaciones de sistemas de claves deben ser totales y no parciales.

EJERCICIO XIII

Se trata de resolver el criptograma que sigue y que, según informes, proviene del Capítulo IX de la obra empleada.

LPEEO OTMEE SEOAO PCREI SRNOU STDAO
AEOUR EMDTD NAASN OEILC JFFQR ENSBP
DRAUN ERGOE ODDRM UAOTU ATEBO GHSAG
PLLES CEAOE SSRFN IABOD NURJA NEOZI
ORCRO AUUMP ATICA AENAN

El criptograma tiene 140 letras, número que es divisible por 5, 7, 10, 14.

Hay una Q y ocho U. Probamos el grupo que contiene a la Q con los que contiene U.

J	R–A–D–D–A–O–R–O
F	N E R R O D O A
F	O O A M T N A U
Q	U U U U U U U U
R	S R N A A R U M
E	T E E O T J M P
N	D M R T E A P A
	– – – – – –
	– –

Eliminamos los grupos subrayados (dejando para examen posterior los que tienen doble subrayado) por no encajar las letras vecinas. De los grupos posibles nos parece que suena mejor el último y lo tomamos para buscar el grupo que contenga la E o I que complete a Q U.

J O	L – R – P – R
F A	P G L F
F U	E O L N
Q U	E E E I
R M	O O S A
E P	O D C B
N A	T D E O
	– – –

Eliminamos los grupos subrayados por improbables y trabajamos con el único posible. No existen indicios de otras palabras, pues hemos buscado completar "depósito" y "natural" en las últimas líneas sin resultado.

Procedemos a efectuar el mismo estudio con el otro grupo que dejamos sin subrayar:

J	A	P	S	R	R	J
F	E	C	N	G	F	A
F	O	R	O	O	N	N
Q	U	E	E	E	I	E
R	R	I	I	O	A	O
E	E	S	L	D	B	Z
N	M	R	C	D	O	I
			–	–	–	–

Eliminamos por ahora los grupos subrayados y nos quedamos con el otro, en el que se transparenta "japón o japonés". Debemos buscar las O del criptograma que estén inmediatas a una letra, que como C, H, T o vocal, continúe la línea siguiente "F E C . . .".

Por lo pronto, puede observarse que las tres columnas tomadas tienen la misma altura con respecto a los grupos del criptograma; es decir que comienzan con las primeras letras de los grupos y su dimensión parece que va reduciéndose a las cinco letras de cada grupo. Por consiguiente, vamos a probar las tres columnas formadas con todos los grupos que comienzan con O.

J	A	P	O	O	O	O
F	E	C	T	E	D	R
F	O	R	M	I	D	C
Q	U	E	E	L	R	R
R	R	I	E	C	M	O
E	E	S	S	J	U	A
					–	–

Eliminamos los dos grupos subrayados por razones de fonética y entre los dos que quedan probaremos en primer lugar el primero. Para ello buscaremos un grupo que comience por N y tenga enseguida dos vocales.

J A P O	N – N
F E C T	A E
F O R M	A O
Q U E E	S Z
R R I E	N I
E E S S	O O

Entre los dos elegimos al primero y procedemos ya a descartar las sextas letras de las columnas.

Para la elección del probable grupo siguiente vacilamos entre muchas posibles continuaciones; sin embargo, nos decidimos a buscar un grupo cuyas cuarta y quinta letras sean T y D y lo encontramos en el octavo lugar del criptograma:

J A P O N	E – S – E – S
F E C T A	M E N T
F O R M A	D O S D
Q U E E S	T A B A
R R I E N	D O P O

Sucesivamente colocamos los grupos que ya se dejan escritos y al buscar uno que contenga E E en segundo y tercer lugar, encontramos que el más aproximado es el primero que tiene E E en tercero y cuarto lugar. Esto indica que hemos alcanzado el grupo final de la derecha y que el primer grupo del criptograma es también la primera columna del despacho. También observamos que todos los grupos tomados están en la primera parte del criptograma.

Tomamos el primer grupo y lo escribimos a la izquierda.

L	J A P O N E S E S
P	F E C T A M E N T
E	F O R M A D O S D
E	Q U E E S T A B A
O	R R I E N D O P O

Fácil es intercalar los grupos diez y cinco para encontrar el sentido del despacho, hasta los doce primeros grupos, los cuales han sido dispuestos de acuerdo con la siguiente llave:

1—10—5—11—7—4—2—9—8—3—12—6

Nos queda el resto del criptograma. Puede haberse empleado la misma o distinta llave. Probamos la misma con el siguiente resultado:

1	10	5	11	7	4	2	9	8	3	12	6
D					T	G				M	
R					E	O				U	
A					B	E				A	
U					O	O				O	
N					G	D				T	
E					H	D				U	
R					S	R				A	

Llegados a este punto podemos ver que no obtendremos un texto legible. Nos falta probar la misma llave con columnas de cinco letras como las de la parte ya descifrada y leemos:

D I A N P U E S C O N G
R A T U L A R S E D E H
A B E R L O G R A D O S
U O B J E T O F O R Z A
N D O A S U E N E M I G

que completamos con la misma llave y columnas de dos letras.

O A U N A A C C I O N P
R E M A T U R A S T O P

Este sistema de división del texto, antes de aplicar la transposición, indudablemente contribuye a dificultar la labor del criptógrafo, siendo un sistema sencillo y al alcance de cualquiera.

El autor no puede pronunciarse sobre el grado de dificultad que encierra el sistema porque tuvo la suerte, y esto debe si recalcarse, de encontrarlo aplicado a un criptograma cuya llave se tenía ya por haberla descubierto en otros criptogramas simples.

Todo el esfuerzo imaginativo del preparador resultó inútil por haberse efectuado una variación parcial y no total del sistema.

Dejo como problema para los aficionados deducir la palabra correspondiente a la llave empleada.

PROBLEMA N°. 1 Del capítulo IX.

EAICA AASPI UOETE AMDDU NMZCN XYETS
ELONN UODCS REOUN CUNEO MASIA PPETO
AARSN LAEEZ EEIOE ORULI NNFAR QIOCU
DDVTI LPPSA DOTEO

PROBLEMA N°. 2 De Capítulo IX.

LASMC AULPN ERACM IADTA OTISO EHNEU
TSAAD NARNP IEEDO IICTI SOABC EACON
ILTLN IAOAS AEIAS EEONO NSRUL ASELO
MLNEV APEOA MLSBC CRTAC ACNMY TECEE
RMOOO MUROP ANEYO ELMEI CNOEN LLSTT
IOAAO FREEA NONCO LRADS EOEGA RALTA

PROBLEMA N°. 3 Del Capítulo IX.

ESUTEOTE LO NOAOSAMPEE I ORSS EAO V A
UBUAEESL LC OLOULRURCU SNSPMS P TO R
DSQNIDHQOP TAEAA I I SAR REABSPMD RB
RFBLA AS EES APL SDLS I OO OLHRODLADE
AAAOTA PE I E ORPL LTVANR BSOD IQAR I P
EOTFAO L PAE EUREOEDRA I TNRDSTMECS
ETSERVO AT I I E I SAPURCT EBPCNEMERV



PINTURAS EN PASTA
PINTURAS PREPARADAS
BARNICES Y
ESMALTES.

de la

COMPAÑIA PERUANA
de PINTURAS S.A.

PRODUCCION NACIONAL
DEL MAS ALTO GRADO
DE EXCELENCIA.

DISTRIBUIDORES MILNE & CO. S.A.

SUB - DISTRIBUIDORES POR MENOR EN LOS
ALMACENES de PINTURA "FENIX"

HUANCAVELICA 200

Polígonos de pruebas y pruebas de velocidad

Por el Capitán de Fragata Ingº. A.P.
JORGE BALDWIN

Se ha observado que los oficiales se interesan mucho por los "Polígonos de Pruebas" y la forma como se corre la milla medida. Como hay muy poca literatura acerca de esto y como la experiencia completa de una prueba, sólo está reservada a muy pocos Oficiales; es natural que sólo se hable en términos generales acerca de ellos.

Hemos procurado conseguir los siguientes datos para satisfacer esta natural curiosidad profesional.

POR QUE SE EFECTUAN ESTAS PRUEBAS

Las más importantes características de un buque de guerra consisten: de su armamento, coraza, velocidad y radio de acción; la proporción de cada una de ellas en el diseño, está determinada por el uso específico al cual se destina el buque. La clase de armamento se conoce de antemano; la eficiencia de toda la instalación de armamento que tendrá el buque en servicio no podrá ser determinada por medio de pruebas cortas. Fuera de la comprobación de que la instalación está bien hecha, la única prueba que se podrá hacer consistirá en probar las bases y estructuras adyacentes para encontrar debilidades. Con este fin las pruebas estructurales de fuego de artillería se efectúan en cuanto el buque entra en servicio. La naturaleza de la coraza o protección no permite la posibilidad de efectuar pruebas para determinar su eficiencia una vez terminado el buque. Si la instalación de la coraza está bien hecha, lo cual puede ser comprobado por inspecciones durante la construcción, su eficiencia en acción será casi igual a la intentada en el diseño. Sin embargo las dos últimas características o sea la velocidad y el radio de acción, están su-

jetas a medidas actuales y las pruebas que se efectúan una vez terminado el buque, sirven para determinar estas medidas.

Cuando recién se acuerda el diseño de un buque, se puede predecir muy aproximadamente su velocidad, potencia y radio de acción. Los modelos experimentales en los estanques, efectúan estas predicciones originales sobre la base de la performance de modelos con máquinas propias, en un tanque de pruebas.

Dada la potencia necesaria, el Estado Mayor predice igualmente la eficiencia de la planta de máquinas, de lo cual se calcula el combustible necesario para varias velocidades; esto, sumado al combustible necesario para las auxiliares y dividido entre el total del combustible que puede llevar el buque, da el radio de acción. Siendo la potencia desarrollada y la eficiencia de la máquina, requisitos importantes, que pueden anticiparse y medirse, los contratos tienen cláusulas que garantizan su ejecución. Se conceden premios monetarios y rebajas por performances que difieran de la garantizada. La máxima potencia en caballos se determina por una prueba de potencia de 4 horas de duración en ruta libre. La eficiencia de la máquina se determina por medio de cierto número de pruebas de combustible de 4 horas de duración en ruta libre a varias velocidades. La medida de la eficiencia en el contrato son las libras de combustible standard consumidas por el buque para todos los propósitos por nudo, a las velocidades especificadas. Como las revoluciones por minuto de las hélices es lo que se emplea en el mar para fijar la velocidad: es necesario hacer una prueba de estandarización sobre un rumbo medido para obtener la relación entre las revoluciones por minuto y la actual velocidad del buque y además para encontrar la medida del "consumo de combustible". También es importante para el Estado Mayor y para el personal operador conocer esto y la relación entre la velocidad y la potencia. Por estas razones, los contratos deben indicar una "Prueba de Estandarización" completa, por lo menos de un buque de cada clase construido por el mismo fabricante.

Las pruebas combinadas en ruta libre, las de estandarización sobre la milla medida, más otras pruebas diversas y las informaciones obtenidas, forman lo que se denomina "Pruebas Preliminares de Aceptación". Esta prueba

es dirigida por una Junta de Inspección un mes antes de decidir la fecha de terminación del buque. Cuando un constructor está construyendo más de un buque con los mismos planos, sólo se requieren pruebas completas para un solo buque. Los otros se someten a pruebas cortas conforme se ordenen. Los buques construídos privadamente tienen también una prueba final de aceptación, la cual se efectúa antes de expirar los seis meses del período garantizado, para convencerse de que su ejecución ha sido satisfactoria. En el caso de buques construídos por el Gobierno, las pruebas se conocen con el nombre de "Pruebas Oficiales". Estas se efectúan entre 6 meses y un año después de entrar el buque en servicio.

CONDICIONES QUE DEBE TENER UN POLIGONO DE MILLA MEDIDA

1.—**Profundidad del agua.**—La profundidad del agua sobre el rumbo tiene que ser la suficiente para permitir las más altas velocidades sin apreciable interferencia sobre el agua del fondo, debido a las olas originadas por el buque. La fórmula empírica 10 veces el calado en pies, por la velocidad en nudos, dividida por la raiz cuadrada de la eslora en pies, da la profundidad necesaria de agua en pies. Además se necesita una buena profundidad de agua, de cerca de 4 millas de largo, a cada extremo del rumbo para los giros y maniobras.

2.—**Proximidad a la playa.**— El rumbo debe estar más o menos a una milla de la playa, pues una mayor distancia, hace menos exactas las observaciones y será mayor la falta de visibilidad en el caso de condiciones atmosféricas adversas.

3.—**Condiciones del tiempo.**—El polígono no debe tener condiciones desfavorables de tiempo, tales como: neblinas, lluvias contínuas o vientos fuertes predominantes.

4.—**Condiciones de la marea.**—La marea es siempre desfavorable, pero como no se puede prescindir de ella, debe ser pequeña, regular y correr paralela al rumbo. Una marea lenta y pequeña no es una objeción de consideración.

5.—**Protecciones del mar abierto.**—El polígono debe estar resguardado del mar y de grandes olas, las cuales inducen a obtener resultados incorrectos.

6.—**Playa.**—La playa debe de estar libre de muelles, fondeaderos y playas poco profundas, de tal manera que

no se ocasionen daños, por medio de las ondas generadas por el buque al navegar a grandes velocidades.

7.—**Dirección del rumbo.**—Un rumbo este-oeste con hitos hacia el norte es deseable, de modo que no sea necesario efectuar las marcaciones de los hitos contra el Sol.

8.—**Localización de los hitos del polígono.**—La distancia entre los hitos anteriores y posteriores sobre tierra debe ser más de la mitad y preferiblemente igual a la distancia entre los hitos anteriores y el rumbo del buque. Si los hitos están muy cerca, el tránsito es tan lento a bajas velocidades que el tiempo es incorrecto. Los hitos deben tener el cielo en el fondo porque entonces es más fácil marcarlos y seguirlos que cuando están proyectados sobre tierra. Los hitos deben ser visibles por lo menos a 1|3 de milla antes del transito para dar tiempo a los observadores de alistarse para la observación. Los hitos posteriores deben tener una luz, para el caso de tener que marcar en contra del Sol o en tiempo brumoso.

9.—**Localización del polígono.**—El polígono debe estar convenientemente situado con respecto a los astilleros o bases que lo empleen. Deben tener facilidades para la habilidad del personal así como también para la obtención de provisiones. El fondeadero local debe de estar cerca del polígono. Es también muy necesario tener facilidades para la adquisición de combustible en o cerca del fondeadero local.

10.—**Tráfico.**—El polígono debe tener muy poco o ningún tráfico, a lo largo o a través del rumbo que interfiera con las corridas sobre la milla.

11.—**Agua.**—El agua salada es preferible, pero si es parcialmente dulce, las grandes variaciones de densidad debido al flujo y reflujo de las mareas durante el día no son convenientes. La eficiencia de la máquina es incrementada si el agua es fría. El agua debe de estar libre de algas marinas, maderos, etc.

De lo indicado anteriormente se puede apreciar que las probabilidades de encontrar un polígono ideal son relativamente remotas En tiempos pasados un gran número de polígonos de prueba de velocidad han sido establecidos por la Marina de EE. UU. y también por intereses privados. Algunos de ellos han sido establecidos con propó-

sitos especiales y otros para usos generales, habiendo sido después abandonados debido a que carecían de uno o más de los requisitos mencionados anteriormente.

Los principales polígonos que actualmente se emplean por la Marina de EE. UU. son:

1.—West Penobscot Bay, Rockland, Maine (para buques de superficie).

2.—Provincetown, Mass (para submarinos).

a).—Polígonos interiores.
b).—Polígonos exteriores.

3.—Point Viciente, San Pedro California (para buques de superficie).

4.—Point La Jolla, San Diego, California (para submarinos).

De todos los polígonos de los Estados Unidos y quizás del mundo, el que existe en Rockland y que se muestra en la figura 1, es considerado como el más satisfactorio para pruebas de aguas profundas. Aunque no es perfecto satisface los requisitos más importantes. Sus inconvenientes mas importantes son: distancia de los astilleros, falta de facilidades de aprovisionamiento de combustible, niebla ocasional y tiempo frío en el invierno. Algunos registros disponibles del polígono de Rockland, indican que parece que fué adoptado en 1905, pero los hitos posteriores colocados en la playa estaban tan cerca de los anteriores que el tránsito por los hitos era muy lento. Otra dificultad era que las tierras altas de la isla Monroe oscurecían el hito norte posterior en las corridas hacia el norte, casi hasta el momento del tránsito. En 1906 se hicieron los planos para establecer el polígono de primera clase que ahora existe. Debido a las demoras en comprar la suficiente cantidad de terreno para los hitos posteriores con el número suficiente de porciones de terreno para la protección de las líneas de mira, el nuevo polígono fué construído en 1911. Los nuevos hitos tienen bases estructurales de acero colocadas sobre concreto y roca. Los tubos del tránsito son de acero de tal tamaño que sustentan siempre el mismo arco cuando se miran desde el rumbo. Los hitos posteriores están alumbrados con lámparas reflectoras de 500 watios para usarse contra el Sol o el tiempo calimoso. El rumbo está marcado con boyas en un largo de 7 millas, lo cual es

de un valor inestimable para efectuar las vueltas y aproximaciones. El fondo sobre el rumbo es de una profundidad

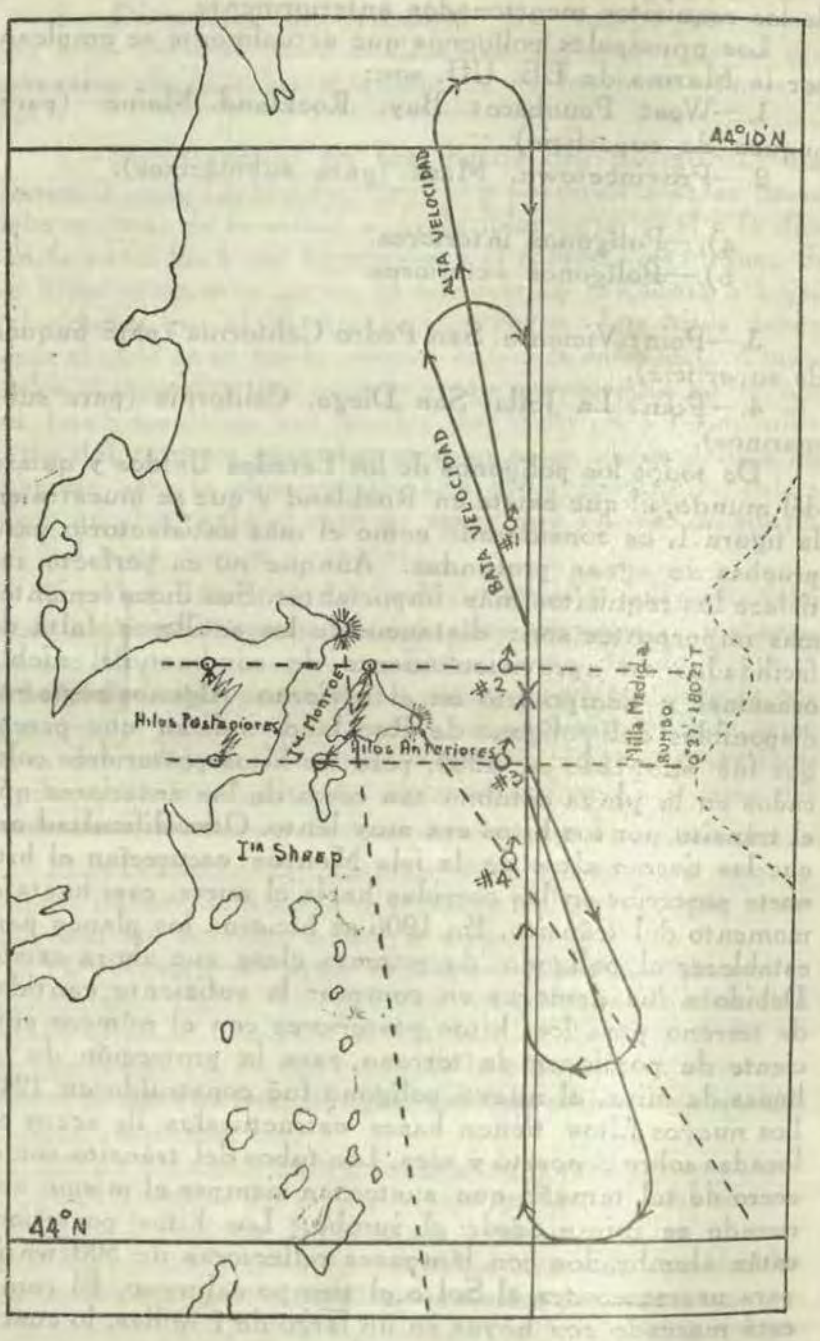


Fig. 1

adecuada excepto en el extremo S. E. El rumbo está bien protegido del mar abierto, estando solamente expuesto a los mares del SE. En el extremo SE. se encuentran peque-

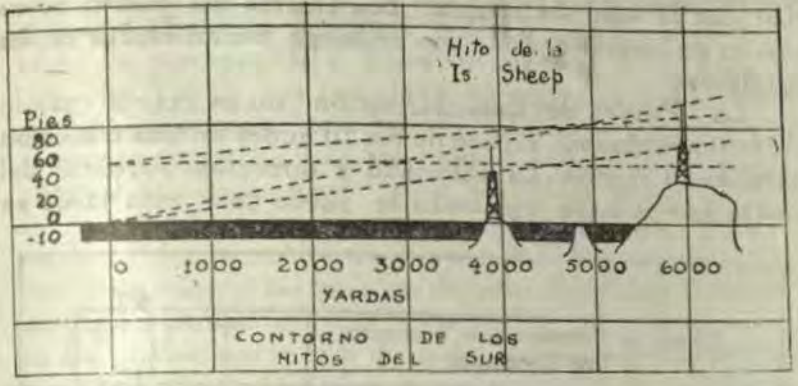


Fig. 2

ñas olas de mar de fondo. La marea es regular casi paralela al rumbo y rara vez excede de medio nudo. El tráfico es muy pequeño en la bahía de Penobscot. La figura 2 muestra el contorno de los hitos del sur.

PRUEBA Y EQUIPO DE PRUEBA PARA BUQUE DE SUPERFICIE

En la Marina de EE. UU. la "Prueba de Estandarización" de un buque, consiste en correr sobre una milla medida una serie de corridas a diferentes velocidades; midiendo al mismo tiempo la velocidad, la potencia del eje desarrollada y las revoluciones de las hélices. Los datos obtenidos se usan para plotear las siguientes curvas de funcionamiento.

1. —Velocidad en nudos versus r.p.m. de la hélice.
2. —R.P.M. de la hélice versus potencia de eje
3. —Velocidad en nudos versus potencia de eje.

Las curvas típicas están mostradas en la figura 3.

La serie de corridas para obtener los datos para las curvas se comienzan a una velocidad de 9 nudos y se terminan a máxima potencia, con un número de corridas a velocidades intermedias. Para los destroyers se seleccionan 10 velocidades para una completa "Prueba de Estandarización". Para cada velocidad se efectúan tres corridas

sobre la milla a excepción de 5 corridas para máxima potencia. Para calcular la velocidad, potencia y revoluciones por minuto se promedia la primera y tercera corrida y el resultado final se obtiene promediando el promedio anterior con la segunda corrida. Los efectos del viento no se toman en consideración, sin embargo tienen efecto en los resultados.

La "Prueba de Estandarización" no es exacta cuando el viento verdadero excede de 9 a 10 nudos en una dirección paralela al rumbo. La velocidad y dirección aparente del viento que se haya registrado se puede usar más tarde en

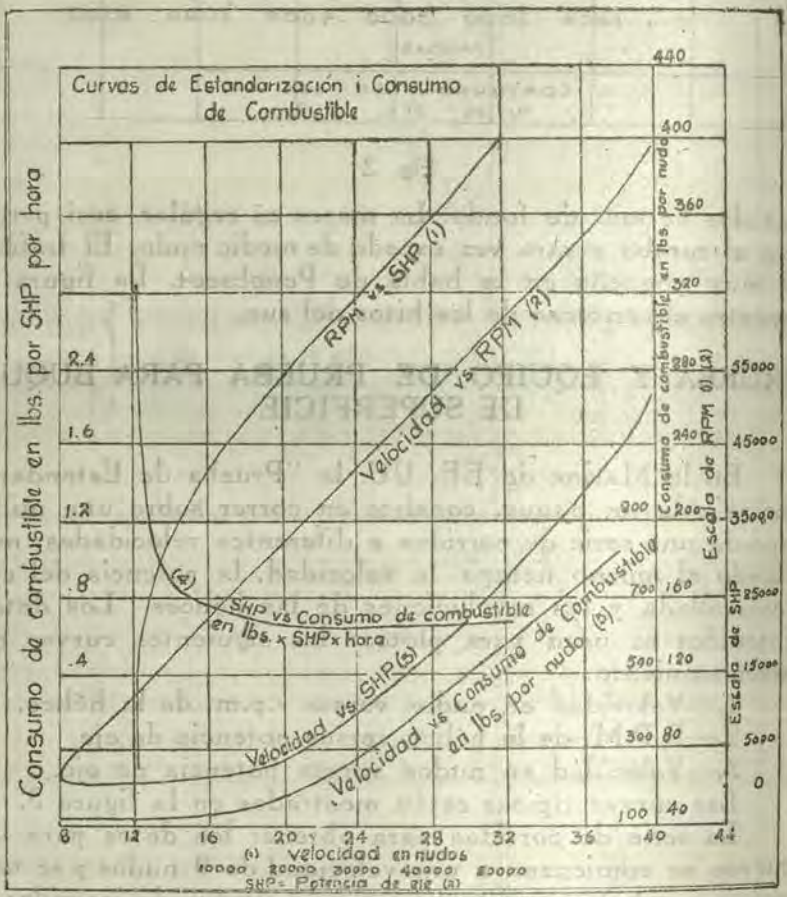


Fig. 3

el modelo, cuando se corrija la performance del buque con respecto al viento y se reduzca al tamaño del modelo para

compararlo con las predicciones originales de velocidad y potencia efectuadas por medio del modelo.

El buque es lastrado de manera que se alcance su desplazamiento medio a la mitad de las corridas de máxima potencia. Esto no introduce grandes errores, pues el consumo de combustible a bajas velocidades es relativamente pequeño. Las curvas completas que resultan de la "Prueba de Estandarización" son buenas, solamente para el desplazamiento al cual se han efectuado las corridas. Para poder obtener los datos para otros probables desplazamientos se necesitará hacer otras pruebas de estandarización a distintos desplazamientos y poder así trazar otras curvas. Por consiguiente las pruebas de estandarización con varios desplazamientos, grandes y pequeños, nos darán curvas en las cuales por medio de interpolaciones directas podremos obtener resultados suficientemente aproximados para otros desplazamientos intermedios.

Para una "Prueba de Estandarización" completa de un buque de alta velocidad se requieren cerca de 12 horas sobre el rumbo. Cada serie de tres corridas a menos de 20 nudos toma un tiempo de cerca de 1 ½ horas y después cerca de 1 hora para cada una de las otras series. Las aproximaciones son cortas para las corridas de baja velocidad, aumentando su longitud al aumentar la velocidad. A máxima potencia, para efectuar una aproximación, se requiere de 3 a 4 millas para poder fijar las r.p.m. y velocidad antes de alcanzar la milla.

Los arsenales tienen equipos completos especiales para medir con exactitud la velocidad, la potencia y las revoluciones de las hélices. La descripción del equipo es la siguiente:

1.—**Contador Eléctrico Taylor registrador de revoluciones.**—Un contador de este tipo se conecta a cada eje en forma conveniente. Los números de las esferas del contador se mueven por medio de un tornillo sin fin acoplado al eje. Un solenoide eléctrico, en el contador, que es manipulado por ambos observadores, el de proa y popa, al comienzo y al final de la milla medida, hacen que las revoluciones marcadas en la esfera del contador se impriman sobre una cinta, la cual se envía por medio de un mensajero a la Junta Inspectora, donde se hace la reducción a r.p.m.

2.—**Contador de revoluciones mecánico Smith Cummings.**—Un contador de este tipo va colocado en cada eje en la misma forma que el Taylor. Por medio de un solenoide manipulado por el observador central desde cubierta, se pone en funcionamiento el contador al comienzo de la milla y se detiene al final. Las dos lecturas se registran, a mano, en una hoja que existe con ese objeto y la cual se envía a la Junta al final de cada corrida. Las lecturas de estos contadores se emplean solamente en el caso de que fallen los contadores Taylor.

3.—**Torsiómetro Eléctrico.**—Un torsiómetro va colocado en cada eje para obtener la torsión. Al comienzo y final de la milla se señala por medio de timbres y luces operadas por el observador de proa de cubierta. Mientras se navega sobre la milla se equilibran los galvanómetros del torsiómetro y se efectúan alrededor de 10 lecturas. Las diez lecturas de cada torsiómetro se anotan en una hoja y se envían a la Junta, donde son promediados. Por medio de los promedios de las lecturas de los contadores de revoluciones y de las constantes predeterminadas, se determina la potencia.

4.—**Cronógrafo.**—El cronógrafo es un instrumento diseñado y manufacturado para marcar el tiempo de las observaciones de las "Pruebas de Estandarización". Este aparato lo guarda la Junta de Inspección y lo instala al llegar a bordo del buque. El cronógrafo tiene adaptado un cronómetro por medio de un circuito. El cronógrafo marca una línea de guiones de medio segundo cada uno sobre una cinta de papel de cera, que es alimentada al instrumento a la velocidad casi constante de un motor eléctrico. En la cinta se registran los instantes siguientes y el tiempo se calcula por medio de los guiones registrados en la cinta.

a) El instante en que cada uno de los tres observadores comienza y termina la milla.
b) Las lecturas del anemómetro.
c) Las revoluciones de los ejes. Estas se obtienen por medio de aditamientos adaptados al mecanismo de los contadores y sólo se emplean para analizar las variaciones de velocidad de los ejes durante la milla.

5.—**Contactos.**—Hay tres interruptores de contacto, uno para cada uno de los 3 observadores de cubierta. El

de proa y el de popa que están sobre el mismo circuito eléctrico, actúan sobre los contadores Taylor y registran el tiempo sobre la cinta del cronógrafo. El interruptor del centro actúa sobre los contadores Smith Cummings y también registra el tiempo en el cronógrafo. Cada contacto tiene un receptáculo en el cual hay un cronómetro que comienza a funcionar y se para mecánicamente al hacer los contactos eléctricos. Los tiempos de estos cronómetros se anotan en una hoja y se envían a la Junta después de cada corrida; sólo se usan estos datos en el caso de que fallen los tiempos del cronógrafo.

6.—**Sistemas de señales de timbres y luces.**—Los timbres y las luces se instalan en las salas de máquinas, salas de calderas, en el sitio donde se hacen los cálculos y en cualquier sitio donde se tomen datos de medidores, manómetros, etc. Los contactos son operados por el observador de proa quien da una señal doble de alistarse 30 segundos antes de comenzar la milla y una sola señal larga al comienzo y al final de la milla.

7.—**Anemómetro.**—Cerca del extremo del palo de proa se coloca un anemómetro para registrar la velocidad del viento. Este registro se efectúa sobre la cinta del cronógrafo.

8.—**Tablero eléctrico de control, instalación, etc.**—En el sitio en que está instalada la Junta de Inspección, va colocado un tablero con los interruptores solenoides, etc. para controlar el mecanismo de la prueba.

9.—**Medidores de petróleo calibrados.**—Estos aparatos se emplean para determinar el consumo del combustible durante las pruebas de consumo. En cada tubería van instalados dos medidores en pareja de modo que uno controla al otro. Después de las pruebas se vuelven a calibrar los medidores. Algunas veces antes de la prueba, la Junta de Inspección prepara una lista de los puestos y describe las obligaciones de cada observador y calculador. Esta lista es enviada al buque con suficiente anticipación para que el buque designe el personal necesario, pues la Junta sólo puede llenar unos cuantos puestos. Durante el trayecto del astillero al polígono, se acostumbra que el buque haga varios ensayos para familiarizar al personal del buque respecto a sus obligaciones. La Junta de Inspección generalmente llega a bordo cuando el buque está ya en el polígono. La Junta trae consigo sus observadores, los libros

para tomar los datos, las formas especiales, pequeños instrumentos y el cronógrafo. Antes de comenzar la prueba se reune a los observadores del buque para darles las instrucciones finales y los libros donde se debe anotar los datos. Más o menos 10 minutos antes de que el buque llegue a la milla, los observadores ocupan sus puestos.

Las r.p.m. correspondientes a las velocidades deseadas para plotear los distintos puntos de las curvas, deben estimarse necesariamente antes de cada corrida, pues uno de los objetos de la prueba es obtener la relación entre las r.p.m. y la velocidad. El buque debe mantener sobre la milla las r.p.m. designadas en todos los ejes, dentro de límites muy pequeños permitidos. Después de haber designado las r.p.m. el control de las corridas queda en manos del observador de proa ubicado en cubierta. Alrededor de 30 segundos antes de llegar a la milla da la doble señal de atención por medio de los timbres y luces para prevenir a todos los observadores. Al comenzar la milla, presiona su contacto el cual hace registrar las lecturas del contador Taylor y el tiempo en el cronógrafo. Al mismo tiempo da una señal simple de timbre y luces para todos los observadores que toman lecturas de petróleo, temperatura de descansos, etc. Al final de la milla presiona nuevamente el contacto y da la señal por medio de los timbres y luces. Los otros dos observadores en su turno al pasar los hitos, presionan sus contactos que registran las lecturas de los contadores de los ejes, el tiempo en el cronógrafo y en los cronómetros.

Se puede ver que las precauciones que se toman son laboriosas para evitar la pérdida de una corrida debido a una falla del equipo de prueba o de los observadores de cubierta. El observador de popa controla al observador de proa. El observador del centro es independiente de ambos. Si fallan tanto los contadores Taylor como los Smith Cummings se puede usar las r.p.m. registradas en el cronógrafo. En el caso de que falle el tiempo del cronógrafo, se puede usar el tiempo de los cronómetros.

Si en alguna de las corridas el tiempo registrado en el cronógrafo por los tres observadores difiere de uno al otro por más de 0.3 de segundo, se descarta la corrida, así como todas las corridas anteriores a la misma velocidad; salvo que se si descarta la segunda corrida, las otras dos pueden efectuarse siempre que el intervalo de tiempo entre la nueva segunda y la tercera sea el mismo que entre la primera y

la nueva segunda. Si dos observadores están dentro de 0.3 segundos el uno del otro y el tercero está a más de 0.3 segundos fuera de cualquiera de los dos, se descartará el tiempo del tercer observador y se tomará el promedio de los dos primeros. Después de cada corrida se reunen en el cuarto de cálculos, todos los datos necesarios para calcular la potencia de eje, las r.p.m. y la velocidad y se calculan rápidamente. Los resultados finales generalmente están terminados casi inmediatamente después de cada serie de corridas. Los resultados se plotean y se trazan las curvas mencionadas. Las r.p.m. necesarias para obtener las velocidades especificadas en el contrato para las pruebas de consumo de 4 horas se sacan de estas curvas.

PRUEBAS DE 4 HORAS PARA DETERMINAR EL RADIO DE ACCION, LA MAXIMA POTENCIA Y EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE.

Estas pruebas consisten de una prueba de 4 horas para radio de acción, consumo de combustible y máxima potencia, más una seria de pruebas de 4 horas a bajas velocidades sólo para radio de acción y consumo de combustible. El número de estas pruebas depende de la velocidad y potencia del buque. Para un destroyer, se requieren 6 pruebas a bajas velocidades.

1.—**Prueba máxima de potencia y consumo de combustible.**

El objeto de esta prueba consiste en medir el promedio de la potencia de eje desarrollada y el consumo de combustible. El contrato especifica la potencia mínima de eje.

Del precio del contrato se hacen deducciones graduales por fallas en el desarrollo de la potencia exigida, pero no hay premios en el caso de exceso de potencia. Los s.h.p. deben desarrollarse bajo las condiciones de funcionamiento y especificaciones indicadas en el contrato:

Algunas de ellas son:

a) Presión de vapor,
b) Temperatura del vapor,
c) Presión del combustible,
d) Temperatura del combustible,
e) Temperatura de descansos,
f) Presión de aire en las calderas,

g) Navegación sin humo durante una hora,
h) Operación de auxiliares,

(1) Carga específica de los generadores del buque.
(2) Sistema de suministro de agua de alimentación.
(3) Auxiliares con vapor, tales como: sistemas de calefacción, vapor a las cocinas, etc.

También se efectúan las siguientes observaciones:

a) Performance general de la planta,
b) Ruido de los engranajes,
c) Ruido general en los espacios de máquinas,
d) Vibración del casco, de las bases de la máquina, tuberías, etc.
e) Gases de la chimenea sobre el puente, etc.
f) Ventilación de los espacios de las máquinas.

2.—Pruebas de radio de acción y consumo de combustible.

El objeto principal de esta prueba es medir las libras de combustible consumidas por las calderas a máxima potencia, y a las velocidades especificadas en el contrato. Se notará a excepción de máxima potencia que el contrato estipula libras de combustible consumidas por nudo, de modo que se emplea la velocidad (r.p.m. obtenida en la prueba de estandarización) y no la potencia desarrollada. Se conceden premios monetarios y rebajas por consumo de combustible menores o mayores que los garantizados. En un destroyer a bajas velocidades estas cantidades pueden alcanzar hasta 3000 dólares por libra corregida de combustible.

El total que puede ser pagado en premios monetarios está limitado, mientras que generalmente las rebajas son ilimitadas. Las rebajas de cualquier prueba pueden ser balanceadas con premios de otras pruebas. Las condiciones de operación y las observaciones son más o menos las mismas que las ya descritas para máxima potencias.

Las pruebas de 4 horas se efectúan en agua profundas para que no haya interferencia sobre el agua del fondo, por el sistema de olas creadas por el buque. El buque es lastrado de modo que alcance su desplazamiento medio a

la mitad de la prueba. Si hay viento o mar gruesa, la mitad de la prueba se corre bajo condiciones favorables y la otra mitad bajo condiciones desfavorables, pués se necesitará menos potencia para dar el número de revoluciones necesarias con mar y viento de popa.

Cuando el mar está en tal estado que el buque balancea o cabecea apreciablemente es muy difícil operar económicamente. Como los premios monetarios y rebajas pueden ser muy altas, es costumbre que el constructor incluya en su contrato, que las pruebas de combustible se efectúen cuando el tiempo es favorable. Las pruebas son controladas desde el cuarto de cálculos. Las señales se dan a intervalos de media hora, para recoger datos de los observadores bajo cubierta, obtener las r.p.m., las lecturas de los torsiómetros y los consumos de combustible. Los cálculos se efectúan rápidamente después de cada media hora para comprobar como van las pruebas.

PRUEBAS Y OBSERVACIONES DIVERSAS

Además de las pruebas principales descritas anteriormente, se necesitan otras pruebas y observaciones, que deben tener lugar durante el proceso de las pruebas principales. Algunas de estas son las siguientes:

a) Dos horas de 20% de sobrecarga en las calderas.

b) **Pruebas de estandarización de marcha atrás.**— Se necesitan generalmente dos corridas sobre la milla a 90% de la máxima potencia atrás, para obtener las r.p.m. para las pruebas de gobierno de marcha atrás.

c) **Pruebas a máxima potencia y a potencia reducida de marcha atrás.** La calidad de estas pruebas depende del tipo del buque.

d) **Prueba de parada rápida y de cambio de marcha de máxima potencia adelante a máxima potencia atrás y viceversa.**—Estas pruebas son espectaculares y significan esfuerzos extremos para el casco y las máquinas. Se observa el tiempo hasta que el buque está completamente parado y el cambio de marcha.

e).—**Prueba del mecanismo de gobierno.**—Esta prueba a máxima potencia adelante, que incluye poner todo el timón a una banda a máxima velocidad, son muy interesantes, pues la fuerza centrífuga al virar el buque y la inclinación que éste toma, producen una impresión de

inseguridad cuando por primera vez se experimenta esta sensación. Estas pruebas son una modificación de la antigua "figura 8". Las pruebas de marcha atrás imponen las condiciones más severas para el mecanismo de gobierno.

f).—**Pruebas de fondeo.**—Estas pruebas tienen lugar en 60 brazas de fondo. Entre otras cosas incluye, levar las anclas con 60 brazas de cadena hasta la superficie del agua, arriándolas con los frenos; 60 brazas con paradas a 15.30 y 45 brazas. En esta prueba algunas veces se ven fallas, lo que da como resultado que ancla y cadena queden en el fondo del mar.

g).—**Angulo máximo de balance durante la prueba de gobierno.**

h).—**Períodos normales de balance del buque.**

i).—**Consultas con el superintendente constructor, inspector de máquinas, oficiales del buque y representantes de los contratistas respecto a condiciones no satisfactorias o trabajos no terminados.**

j).—**Consultas sobre alteraciones propuestas.**

k).—**Inspección general del buque.**

l).—**Demostraciones de máquinas auxiliares y mecanismos.**

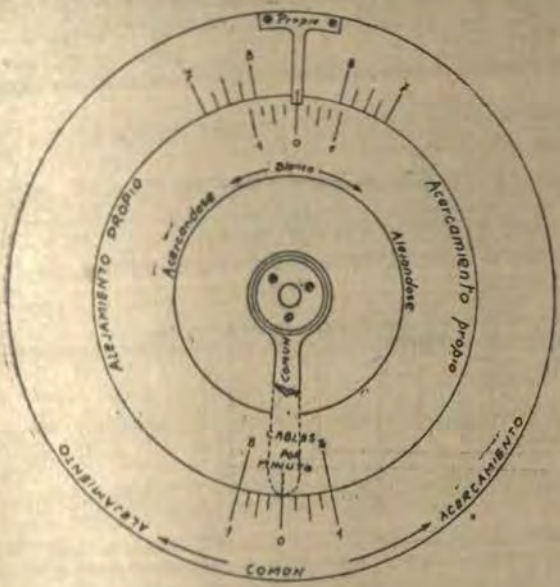
Si el tiempo ha sido favorable y las pruebas satisfactorias, éstas pueden durar alrededor de 8 días. Es de hacer notar que el buque ha funcionado durante este tiempo en las condiciones más severas que podrá encontrar alguna vez. Por último se experimenta una gran satisfacción y tranquilidad cuando el buque finalmente regresa al astillero con "patente limpia".

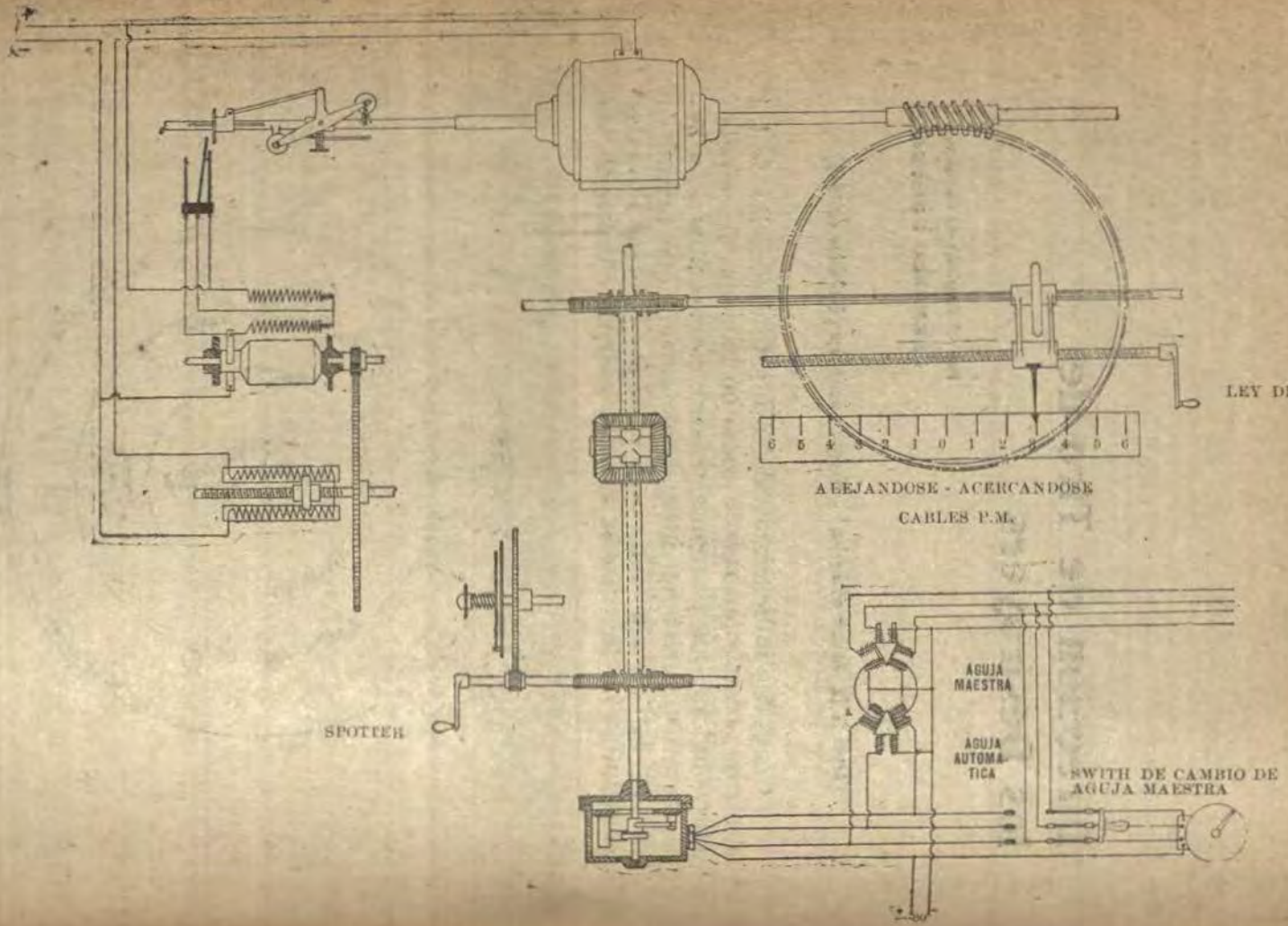
Dirección de Tiro de los Destroyers

Por el Capitán de Corbeta
FERNANDO ROMERO

(Anexo de la "Revista de Marina" - Meses de Noviembre y Diciembre de 1940)

Como las indicaciones del reloj de distancias de los destroyers están en ruso y como no hay una descripción en castellano, me proponía aclarar ciertos puntos, a base de mi experiencia durante el servicio que presté en ellos, y de la traducción que hice de las diversas leyendas contenidas en los discos, cuando ciertas circunstancias




LEY DE VARIAC
ALEJANDOSE - ACERCANDOSE
CABLES P.M.
AGUJA MAESTRA
AGUJA AUTOMATICA
SWITH DE CAMBIO DE AGUJA MAESTRA
SPOTTER

me impiden realizar mi deseo por ahora. Mas como es urgente aclarar ciertas dudas, hasta que pueda hacer una descripción más o menos completa, me permito presentar dos diseños que aclaran muchos puntos obscuros de esos aparatos. En ambos he colocado palabras explicatorias, o traducciones de lo que está en ruso, y me permito añadir los siguientes datos:

1) Para trabajar con el reloj debe sacarse la ley de variación total (igual a variación propia con respecto al blanco, más o menos variación del blanco con respecto al buque propio) y ponerla en el índice PROPIO. Al hacer esto, el índice COMUN marcará en el platillo exterior la ley común.

2) Si cambia la velocidad del enemigo, hay que sacar su nueva ley de variación y, ajustando la palanca inferior de la derecha del reloj (en la cual dice, en inglés, "empújese cuando cambie la razón (rate) enemiga"), precisa ponerla con la aguja COMUN. En esta forma quedará sumado o restado el nuevo valor.

3) Si la ley propia varía, ajústese la palanca y póngase el nuevo valor hacia el lado respectivo de la parte exterior del disco móvil.

4) En el caso 2), el disco debe ser movido en el sentido de la flecha, en forma que la palabra BLANCO se desplace hacia donde va la flecha.

La escuadra de cruceros del Asia Oriental

Por el Teniente 1º. A.P.
SALVADOR MARIATEGUI

Dedico este artículo recopilado de libros y partes oficiales de la época, a la memoria de los heroicos marinos de ambas escuadras, que supieron poner por arriba de todo lo humano los sentimientos de sacrificio y amor a su patria.

Esta escuadra se componía de tres grupos de buques diferentes. El grueso estaba constituído por dos cruceros acorazados "Scharnhorst" y "Gneisenau", que eran los más fuertes para combatir; el segundo grupo lo formaban los cruceros ligeros "Emdem", "Leipzig" y "Nürnberg", éstos no poseían protección acorazada como los dos anteriores, pero eran suficientemente fuertes para obrar independientemente. El tercer grupo se componía de pequeñas embarcaciones, cañoneros de mar: "Iltis", "Jaguar", "Tiger" y los cañoneros de río, "Tsington", "Otter" y "Vaterland" y el torpedero "S-90". A la escuadra pertenecía también el vapor mercante "Titania", como auxiliar. La base era el puerto de Tsington. Durante la primavera los buques deberían reunirse allí para cambiar la mitad de sus tripulaciones. En ese año, 1914, el "Nürnberg", estaba en la costa occidental de Méjico, el "Leipzig" se había hecho a la mar para relevarlo, después de lo cual el "Nürnberg" regresaría a Tsington vía Honolulú, para recorrerse. El "Emdem" con los cañoneros y el "S-90" harían el servicio de la costa de Asia Oriental.

VIAJE A LOS PROTECTORADOS ALEMANES.

Este viaje lo efectuaba la Escuadra todos los años, en éste llegaría hasta Samoa, pasando por las Marianas y Carolinas, en la cual se encontraría con el "Nürnberg", de

regreso se visitaría Suva, las islas inglesas Fidji, Kieta, la isla alemana Bougainville y el archipiélago de Bismarck.

Los buques que efectuarían el crucero eran: "Scharnhorst", "Gneisenau", buque auxiliar "Titania" y el carbonero japonés "Fokuko Maru" contratado para el viaje.

El 20 de Junio de 1914, zarpó el "Gneisenau" debiendo seguirlo días después el "Scharnhorst". El 22 de Junio llegó a Nagasaki (Japón), allí carboneó y zarpó al día siguiente; el 27 navegó durante el día cerca de las islas Marianas, alejándose por la noche; el 28 se fondeó en la Isla Pagán. Durante la navegación del 29 de Junio se recibió por radio la noticia del asesinato del Príncipe Fernando y de su esposa en Sarajevo. Dadas las relaciones y la alianza entre Alemania y Austria, se temía una guerra a causa de la tirantez que había con Rusia y la alianza de ésta con Francia; no se creía a bordo que Inglaterra interviniera. Como previsión, pues hasta la fecha no se tenía ninguna instrucción de Berlín, se aceleraron los ejercicios de combate y se continuó navegando rumbo a Saipán, asiento de la administración alemana de las islas Marianas. El 30 se fondeó en Saipán y ese mismo día arribó el vapor mercante alemán "Germania"; el 2 de Julio el "Gneisenau" zarpó y arrumbó hacia la Isla Rota por donde pasó el día 3, y se dirigió a Old, lugar por el que pasó el día 5 y de allí a Truk, donde llegó el día 6 y siguiendo ese mismo día a Wela, arribó al Puerto de Etén, puerto muy cómodo donde se carboneó. El 7 llega el "Scharnhorst" con los auxiliares el "Titania" y el vapor japonés fletado "Fokuko Maru". El 15 de Julio los cruceros acorazados y buques auxiliares, zarpan rumbo a Ponapé, el 16 se hacen ejercicios de artillería, el 17 hubo inspección de Zafarrancho de Combate y ejercicios de accidentes durante la acción y su crítica después. Se fondeó en Ponapé. Durante la permanencia de la Escuadra allí, llegan noticias alarmantes de la actitud de Austria frente a Servia. El comando ordenó que los buques se prepararan para el combate. Durante los días 28, 29 y 30 se efectuó el Zafarrancho de Casco, desalojando del buque todos los objetos que en caso de combate pudieran ocasionar incendios o producir astillas que hirieran al personal, después de efectuado el Zafarrancho. El Jefe de la Escuadra pasó revista. El 31 de Julio llegó de Berlín la comunicación "Peligro eminente de guerra", el 2

de Agosto, orden de movilización contra Rusia y Francia, pero, como la actitud de Inglaterra era inamistosa se debía mirar a los buques ingleses como probables enemigos. El 4 de Agosto de 1914, los cruceros acorazados salieron a efectuar tiros de calibración. Por razones estratégicas, al buque japonés "Fokuko Maru" le eran ocultadas estas noticias y procedimientos de la escuadra y cuando ésta se hiciera a la mar, el "Fokuko Maru" debía ir a Samoa según la estipulación del contrato hecho en tiempo de paz. El 5 de Agosto se hizo carbón, no teniendo más molestia que el calor.

El 6 de Agosto llegó a Méjico el "Nürnberg"; en su último puerto Honolulú, había recibido noticias que lo obligaron a reunirse a los cruceros acorazados en Ponapé. Apresuradamente, en vez de ir a Samoa, en el camino había ultimado sus preparativos de guerra. El día de la llegada hizo carbón. A las 16.00 hs. del 6 de Agosto zarpó el "Titania", convertido en crucero auxiliar, a 17.00 hs. zarparon los cruceros acorazados "Scharnhorst" y "Gneisenau" y poco después el "Nürnberg". Desde esta navegación empieza la Guardia de Guerra, relevándose dos brigadas cada cuatro horas y utilizando durante el día las horas de menos calor para hacer Zafarrancho de Combate.

El radio de acción de la Escuadra, a velocidad económica era 4.000 millas. El "Titania" sólo tenía en sus bodegas 2.000 toneladas de carbón, siendo éste el único buque que la podía proveer. Las esperanzas del Almirante eran las presas o que de Tsington le enviaran algún transporte de modo que se dirigió a N.E. con el objeto de acercarse a la costa del Asia Oriental.

Durante esta navegación se conoció la nueva del aprovisionamiento del "Rjasan" de la flota voluntaria rusa, por el "Emdem", crucero ligero alemán, en el Estrecho de Corea el 2 de Agosto después de haber salido de Tsington donde lo sorprendió la guerra.

El 11 de Agosto de 1914 la escuadra fondeó en Pagán encostrándose al vapor del Lloyd "Yorck" y otros buques que fueron avistados la noche anterior y que se habían alejado antes de reconocerse. Todos traían para la escuadra carbón, víveres y pertrechos diferentes; inmediatamente se comenzó el trasbordo, pero la mar de fondo dificultaba la faena. Este mismo día llegaron los vapores "Marck", "Hoslsatia", "Prince Waldemar", "Gouverneur Joesckete" y "Longmoor", para proveer a la escuadra. Con

criterio amplio, conociendo que si la escuadra regresaba a Tsington para reaprovisionarse no volvería a salir, movilizaron todos los buques mercantes alemanes, de donde puede verse el factor importantísimo que una buena marina mercante aporta a la flota de guerra.

El 12 de Agosto llegó el "Emdem" con el crucero auxiliar "Prinz Eitel Friedrich" y el "Markomania" con más provisiones.

Un Jefe de escuadra o un Comandante de buque suelto que se encuentre solo en el exterior, en tiempo de guerra, tiene libertad completa para proceder, porque solamente él está en condiciones de juzgar cuál es su situación. Por eso es el depositario de la confianza del Jefe Supremo en un puesto lleno de responsabilidad, como es el de Comandante de una Flota. El objetivo alemán de esta División, era la guerra al comercio, el daño económico del adversario, como lo prevé el derecho de gentes. El combate con las fuerzas navales enemigas estaba autorizado recién cuando éstas estorbasen al cumplimiento de aquel objetivo que debía ser llevado a cabo sin dejar medio para ello. Buscar y presentar combate era el deber de la flota aliada, evitarlo y tratar de llegar sin ser impedido era el deber de la División alemana del Asia Oriental. Esta es siempre la misión de toda flota o buque suelto hasta que se reuna al grueso de la flota.

DISTRIBUCION DE FUERZAS.

Rusia tenía en el Asia Oriental, dos cruceros protegidos: "Askold" y "Schemtschug".

Francia, dos cruceros acorazados: "Montclam" y "Dupleix"; al primero se le suponía en la costa occidental de América.

Inglaterra, los cruceros acorazados, "Minotaur", y "Hampshire"; 2 pequeños cruceros modernos, "Newcastle" y "Yarmouth"; el viejo buque de línea "Thriurmph" como reserva en Hong Kong; el gemelo de éste, el "Swiftsure" y 3 cruceros pequeños: "Fox", "Pelorus" y "Darmountk" estacionados en las Indias Orientales.

Australia, el crucero de batalla, "Australia", con 8 cañones de 30.5 c.m.; 2 pequeños cruceros modernos "Sid-

ney" y "Melbourne" y 2 cruceros antiguos "Encounter" y "Pioner".

Nueva Zelandia: 3 cruceros, "Psyche", "Piramus" y "Philomel".

Canadá: el "Rainbow".

Las tres marinas citadas tenían además un total de 30 destroyers y 12 submarinos, como también algunos buques antiguos, cañoneros y torpederos de poco valor en combate. Como bases propias disponían los aliados de Wladiwostock, Wei-Hai-Wei, condicionalmente de Shangai y además de Hong Kong, Saigón, Singapore y una serie de posiciones inglesas y francesas de las Indias Orientales, Australia y Mar del Sur hasta Tahití.

Los alemanes sabían que la mayoría de los buques se encontraban sobre un arco que partiendo del Estrecho de Corea, pasaba a lo largo de la Costa asiática hasta Nueva Zelandia, naturalmente no era conocida la posición exactamente.

De parte de los alemanes tenían dos cruceros acorazados: "Scharnhort", y "Gneisenau"; dos cruceros pequeños: "Emdem" y "Nurnberg", pues con el "Leipzig" que navegaba por aguas mejicanas no se podía contar por el momento.

En Tsington se encontraba o concentraban los 4 cañoneros "Iltis", "Jaguar", "Tiger" y "Fucks", el torpedero "S-90" y el "Cormoran" estacionado en el Mar del Sud que había recibido orden de ir al Arsenal para ser reparado. No era cuestión de contar con todos éstos para el trabajo de conjunto, ni tampoco con el antiguo crucero acorazado austriaco "Kaiserin Elisabeth". Al "Marco Polo" representante de la escuadra Italiana en el Asia Oriental no se le podía contar ni como amigo ni como enemigo.

El único punto de apoyo de que disponía la división alemana era Tsington y este puerto se encontraba en medio de la línea enemiga. El único medio de aprovisionarse era por medio de transportes, pues si regresaban, correrían el mismo fin de la flota rusa en Puerto Arturo. Ahora por medio de un rápido avance se podía asustar a la navegación mercante y atacar por sorpresa a fuerzas enemigas de menor o igual poder, pero de resultas de este encuentro podrían salir averiados los buques alemanes, de modo

que fuera necesario su ingreso a Tsington y de allí sería difícil salir.

Los movimientos de la División alemana eran ignorados hasta este momento, pero fué conocida por los ingleses. La incertidumbre sobre el paradero había empezado a surtir efecto económico en el comercio inglés, sobre todo después de la captura del "Rjasan" por el "Emdem". Pero la presión económica al comercio inglés tuvo que ser suspendida el 12 de Agosto de 1914 al conocerse la amenazante actitud del Japón, agregando a las fuerzas navales aliadas, 1 crucero de batalla, 13 cruceros acorazados, 16 cruceros protegidos, 50 destroyers y 13 submarinos, además las bases, Puerto Arturo, Dalny, la costa japonesa y Formosa.

El 13 de Agosto el Jefe de la Escuadra tuvo una reunión con los Comandantes de unidades, de la que emanó la orden de zarpar a 17.00 hs. del 13 de Agosto, con rumbo al Este donde se buscarían otras zonas de caza.

"Durante la navegación se tuvo cuidado de que ningún objeto que flotara y que sirviera para identificar fuera arrojado por la borda".

El 14 de Agosto el "Emdem" salió de la línea dirigiéndose hacia el Océano Indico para efectuar su célebre viaje de corzo, al mando del Capitán de Fragata Von Müller. El punto de vista del Almirante era despistar al enemigo, haciéndole creer que dispersaba sus fuerzas o creando la incertidumbre sobre el punto donde pudiera estar.

El viaje de la División era lento, pues tenía que amoldarse al andar económico de 10 nudos de los buques del convoy y muchas veces esperarlo.

EJERCICIOS DURANTE LA NAVEGACION.

A 13.45 hs. cuando pasaba la hora de más calor, empezaba el Zafarrancho de Combate y se comenzaba con las comunicaciones a los diferentes puestos, seguida de un ejercicio de combate, tomando como blanco cualquiera de los buques; aprovisionamiento de municiones, averías por impactos, incendios, vías de agua, transporte de heridos, desaparición de jefes, oficiales y marineros. Al terminar el combate la gente se reunía para hacer la crítica del Zafarrancho, recogidas las hojas de averías cada uno debía

explicar cómo había actuado y si se habían producido errores se daban explicaciones y se repetía esa parte del ejercicio.

El 19 de Agosto, se acercó la División a la isla Eniwetok del grupo Marshall, donde fondeó y dió principio a la dura faena de aprovisionar carbón. El 22 de Agosto la escuadra se hizo a la mar. El "Nürnberg" fué destacado a Honolulú en misión especial y también con el mismo objeto del "Emdem", los vapores pequeños "Staatseerater", "Kraetke" y "Gouverneur Jeesekete" se dirigieron a puertos neutrales. Durante la navegación se efectuaron ejercicios de tiro, con pequeños blancos remolcados. La escuadra arrumbó a las Islas Marshall; el sitio de administración de estas islas está en la Jaluik, perteneciente al grupo Ralick, pero para no hacerse visibles no hicieron escala allí, sino que fueron a Majuro un atoll del grupo Ratack; allí se empezó a hacer carbón. El 28 de Agosto llegó un crucero auxiliar "Cormeran", ex "Rjasan" apresado por el "Emdem" el 2 de Agosto en el Estrecho de Corea y tripulado con dotación del cañonero "Cormeran" del que tomó el nombre. El "Cormeran" vino con dos vapores bien cargados, "Ahlers" y "Gottingen".

El Domingo 30 de Agosto de 1914 zarpó la escuadra, llevando carbón en cubierta. Los cruceros auxiliares "Cormeran" "Prinz Eitel" y "Friedrich" salieron de formación para empezar la guerra de comercio en aguas australianas. El vapor "Marck" debía de aprovisionarlos de carbón y después abrirse camino por sí solo.

Para economizar combustible en el viaje hacia el Este se navegó por la contra corriente ecuatorial entre 5° y 10° latitud Norte. El 1°. de Setiembre se pasó al 180° de longitud, cambiándose de fecha.

Por la noche del 3 de Setiembre, el buque insignia se comunicó telegráficamente con el "Nürnberg" que regresaba de Honolulú, el cual se había escapado de la persecución del crucero de batalla japonés "Kongo" y de otros que habían sido apostados en el camino cuando salía de las islas de Hawai y cuyas señales de radio se oían continuamente. El "Nurnberg" había ido a conseguir datos para poder preparar futuras operaciones y como había estado allí poco antes de estallar la guerra, no había peligro de que por su reaparición se dedujera la posición de la escuadra, además, la presencia en lugares diferentes de varios buques

de la división alemana causaba desconcierto en la flota aliada.

El Domingo 6 de Setiembre se avistaron los humos del "Nürnberg", la escuadra se dirigió hacia él y hubo reunión de Comandantes en el "Scharnhort"; esa misma tarde volvió a separarse el "Nürnberg" acompañando al "Titania" para cumplir una comisión especial y después de la cual la Escuadra se dirigió hacia la Isla de Navidad.

El 7 de Setiembre se fondeó en la Isla de Navidad y empezó la faena de carbón que fué bastante dificultada por la mar de fondo; el 8 regresó el "Nürnberg" y el "Titania", después de haber cortado el cable que une el Canadá con Australia. El "Emdem" procedió de igual manera en las islas Cocos, cortando otro cable con Australia.

El 9 de Setiembre zarpó el "Gneisenau" y el "Scharnhorst" para efectuar una expedición contra las islas Samoa, de la que se habían apoderado los ingleses.

El "Nurnberg" fué encargado de conducir el convoy al punto de reunión señalado, la longitud se hizo otra vez Oeste. El 10 de Setiembre se pasó el Ecuador y a medida que se acercaban a las islas Samoa se trataba de hacer menos humo por lo que se quemaba carbón de Tsington, traído por el "Ahlers". En la noche del 14 de Setiembre la División de cruceros se acercaba a las islas protegidas por la oscuridad. Al amanecer se separaron los cruceros acorazados para tomar posición frente al puerto de Apia, avistándose las altas montañas de Upolu y unas luces que podían ser de buques o del puerto. Desde las 5 de la mañana la tripulación estaba lista para el combate, poco después se vieron hacer destellos por lo que se supuso que habían buques. Como no había faros, durante el crepúsculo se situaron los buques rectificando su posición, pues estaban un poco al Oeste del punto indicado para iniciar el ataque. Al aclarar se notó que no había un solo buque en la bahía. Grande fué el desencanto de los alemanes, no se bombardeó la localidad para no dañar la propiedad alemana y se interfirieron las señales de estación de radio para que no comunicaran la presencia de los alemanes a la Isla Fidji. Los cruceros se dirigieron a lo largo de la costa norte de Upolu hacia el Oeste. Al acercarse al Estrecho de los Apolinos que separa las grandes islas Samoa, se aproximó un bote de bandera alemana con dos plantadores alemanes,

que informaron que el 30 de Agosto el acorazado "Australia" al mando del Amirante Patey, el crucero francés "Montcalm" con el Vice-almirante Kerilly y los cruceros australianos y neozelandeses habían desembarcado 1500 hombres después de amenazar con bombardear el puerto. Como estaba fuera de objetivo el efectuar un desembarco y sería altamente perjudicial, pues los bajos causados harían sufrir el poder combativo de los buques, se decidió zarpar; al finalizar la tarde, se viró al Este después que la estación de radio trasmitió: "buques enemigos se alejan en dirección Noroeste."

El 17 de Setiembre cerca de la isla Suvarow se encontraron con el vapor "Ahlers" que devolvió las embarcaciones dejadas a su bordo; no se pudo hacer carbón por no permitirlo la corriente. Se siguió rumbo a Tahití y el 21 de Setiembre se fondeó en Bora-Bora, isla del grupo de Tahití, donde se rellenaron las carboneras con carbón del "Ahlers"; en tierra se compró víveres. En la tarde del mismo día se zarpó hacia Papeete, ciudad principal de la isla Tahití y asiento de la administración de la Oceanía francesa. En tierra se habían preparado para el combate, iniciando el fuego los franceses, con dos pequeños cañones. El "Scharnhorst" se acercó a 6,000 metros e inició el fuego sobre el cañonero "Zelee", que estaba acoderado a un vapor alemán apresado; los dos resultaron hundidos en el bombardeo y además, se incendió un depósito de copra con pérdidas de 2,000,000 de dólares. Al poco tiempo de iniciado el combate se suspendió el fuego en tierra, amenazando con matar a los rehenes si continuaban el bombardeo. Temiendo la existencia de minas en la entrada del puerto, el Almirante dió por terminado su objetivo en la isla.

Se continuó rumbo N. dejando por estribor las islas Paumotu y durante la navegación se avistó una escuna americana, que se cruzó con la escuadra alemana.

El 26 de Setiembre se fondeó en la bahía de Comptroller de la isla Nukuhiva, posesión francesa del grupo de las islas Marquesas, donde eran esperados por el "Nurnberg" y el convoy; apenas fondearon se empezó la faena de carbón. En tierra, en el Puerto de Maria Anna, fueron vaciados los depósitos de dos agencias francesas. El 30 de Setiembre el "Gneisenau" se dirigió a la isla de Hiwao

donde se apoderó del tesoro, 10.000 francos, bajo recibo y de víveres que se compraron al contado. El 3 de Octubre el "Gneisenau", se encontró en el puerto de reunión con el "Scharnhorst"; el convoy estaba reducido, pues el "Holsatia" y el "Adlers" habían sido despachados a puertos neutrales, después de haberles vaciado su carga de carbón.

La escuadra hizo rumbo hacia Sud América el 9 de Octubre. Estando a los 118° longitud W, cruzaron el Trópico de Capricornio, haciéndose poco a poco al aire más fresco y teniendo que usar ropas azules. El punto de destino era la isla de Pascua. Por este tiempo hubo dos novedades: una pequeña epidemia de disentería a pesar de los cuidados tomados con las bebidas, cada vez que la tripulación tuvo que bajar a tierra, y la otra fué la grata sorpresa de ponerse en contacto con el "Dresden" y el "Leipzig" por medio del radio, los cuales se dirigían hacia la isla Pascua a reunirse con el grueso de la escuadra.

El "Dresden", al mando del Capitán de Navío Lüdecke, comunicó que era seguido por los cruceros ingleses "Good-Hoop", "Monmouth" y "Glasgow" y de un buque de la antigua clase del "Queen". Esta comunicación puso en guardia al Almirante alemán; quién dió las disposiciones necesarias para buscar y combatir con esos buques. El "Dresden", acompañado del vapor "Baden" fué el primero en llegar a Pascua y recibió orden de vigilar el fondeadero. El 12 de Octubre fondeó la escuadra y empezó la faena de carbón, siendo ésta muy dificultosa por la gran onda de marea. El 14 llegó el "Leipzig" que había estado en la costa de Mazatlán (Méjico), cuando estalló la guerra. Estaba mandado por el Capitán de Fragata Haun y escoltaba a tres vapores: "Amasis", "Anubis" y "Karnak", los que proveyéron a la escuadra de lo necesario.

El 17 de Octubre, después de haber vaciado por completo el "Yorck" que acompañaba a la escuadra desde Pagán, fué despedido, llevando a Valparaíso correspondencia para la patria. El 19 zarpó la escuadra rumbo a la isla Juan Fernández, pasando a 90 millas de las islas Salas y Gómez, continuándose la navegación sin novedad durante los días 20 y 21. El 22 se festejó a bordo de todos los buques el cumpleaños de la Emperatriz, prosiguiéndose la navegación hasta la mañana del 26 de Octubre en que se fondeó en Mas Afuera y se empezó la faena de carbón. En la noche

del 28 zarpó la escuadra alumbrada por la claridad lunar, continuando su crucero con todas las precauciones de buques que se aprestan para un combate; el 29 se avistó por estribor a 30 millas la isla de Robinson Crusoe, manteniéndose el rumbo hacia la costa chilena para acompañar a aguas neutrales a los vapores "Yorck" y "Gottingen" y al crucero auxiliar "Prinze Eitel Friedick" que se había juntado a la escuadra. El 30 se avistó la cumbre del Aconcagua; el 31 por la noche se tuvo conocimiento por radio que un pequeño crucero inglés había fondeado en Coronel y como no podía permanecer más de 4 horas sin violar la neutralidad, se apresuró la marcha para apresarlo, aumentóse la velocidad de la escuadra a 14 nudos. El 1°. de Noviembre el "Titania", con su pequeño cañón, apresó a un velero noruego con 2,000 toneladas de carbón Cardif por cuenta inglesa, el que fué tomado a remolque y conducido a las proximidades de la isla Juan Fernández para esperar a la escuadra.

Durante la ruta se avistaron varios buques mercantes a los que fueron destacados los cruceros para visitarlos. El "Nurnberg" fué a detener un velero; el "Dresden" se abrió para acercarse a varios buques que navegaban cerca de la costa, el "Leipzig" se aproximó a un velero, pero éste izó pabellón chileno.

A las 4 p.m. se dió la orden acostumbrada de apagar pipas y mechas para empezar a preparar el servicio nocturno; a esta orden siempre la seguía la de "Puesto de Combate", para examinar las instalaciones mientras durara la luz del día y dejarlas listas para la noche, pero esta vez se tocó Zafarrancho de Combate. Pocos momentos antes fueron avistados por estribor cuatro delgados mástiles, las arfadas del buque hacían difícil mantenerlos en el campo del anteojo telemétrico.

El "Scharnhorst" ordenó al "Gneisenau" que había sido enviado a las 4 p.m. a la bahía de Arauco que reasumiesen la formación; bastante distancia los separaba del buque insignia y forzando las máquinas, seguidos por el "Leipzig", se demoraron bastante en entrar en formación, también se había llamado a los otros cruceros que efectuaban la visita y registro a los buques avistados. Hasta ese momento se trasmitieron señales libremente por radio, pero después, ambos adversarios se interceptaban; al principio los ingleses llamaban en su auxilio al "Canopus",

El enemigo trató de evitar la caza, cambiando el rumbo al W. El Almirante Von Spee lo siguió aproximadamente al W. S. W., acercándose lentamente hasta poder ser reconocido por el crucero acorazado "Montmouth", el pequeño crucero "Glasgow" y el crucero auxiliar "Otranto". A las 5 y 20 p.m. apareció el crucero acorazado "Good-Hoop", poniéndose a la cabeza de la línea. La escuadra inglesa estaba mandada por el Almirante Cradock. Cuando se incorporó el "Good-Hoop" a la línea, los ingleses tomaron el rumbo S y los alemanes siguieron la caza con el objeto de retirarse de las aguas neutrales y no dejarse ganar barlovento que para el tiempo que hacía, era lo más favorable. El "Scharnhorst" siguió los movimientos del "Good-Hoop", viró poco a poco al S y disminuyó un poco la velocidad para que se incorporaran los demás buques.

Poco después de las 6 p.m. la escuadra estaba reunida, menos el "Nurnberg" que estaba muy atrás y fuera de la vista.

Las líneas de escuadras enemigas gobernaban a rumbos poco convergentes y estaban formadas como sigue:

Los ingleses :"Good-Hoop", "Montmouth", "Glasgow" y "Otranto". Los alemanes: "Scharnhorst", "Gneisenau", "Leizig" y "Dresden".

Había mar gruesa que hacía que los buques cabecearan profundamente; las escuadras llegaron a ponerse a la misma altura y los ingleses aumentaron su velocidad para tratar de conseguir mejor posición táctica.

El Almirante alemán deseaba batir ese mismo día al enemigo y para conseguir las mejores ventajas para su escuadra, modificó el rumbo y formación de sus buques para evitar que el humo interfiriera sus señales. El sol estaba bastante bajo, no hería la vista a los artilleros alemanes, pero perfilaba perfectamente la silueta de los buques ingleses, estando a la inversa los buques alemanes ocultos en la penumbra y opacados por la alta costa chilena.

A las 6 y 20 p.m. el "Scharnhorst" viró 11° hacia el enemigo iniciando el ataque y ordenando abrir el fuego por estribor a la distancia de 12,400 metros. Con el cambio de rumbo, la distancia comenzó a disminuir rápidamente, los buques ingleses se hacían cada vez más visibles y sus drizas de señales estaban llenas de banderas, pues los alemanes continuaban interfiriendo sus señales de radio.

La artillería de la flota era:

ALEMANA:	INGLESA:
12 cañones de 21 cm.	2 cañones de 23.4 cm.
6 cañones de 15 cm.	17 cañones de 15 cm.

La línea alemana avanzaba acortando notablemente la distancia en línea de marcación a 179° de la proa del guía, por estribor.

El Almirante Von Spee ordenó fuego repartido por la izquierda de modo que el "Scharnhorst" tenía como blanco al "Good-Hoop, el "Gneisenau" al "Montmouth", el "Leipzig" al "Glasgow" y el "Dresden" al crucero auxiliar "Otranto". A las 6 y 34 p.m. inició el fuego el "Scharnhorts", segundos después, el resto de la línea alemana. Al principio solo funcionaron los cañones de 21 cm. a distancias medidas para poder mejorar la puntería por medio de piques.

La primera andanada alemana resultó "larga", la segunda "corta" y la tercera en "blanco", a los 10.000 metros, las inglesas resultaron "largas". Las andanadas de la escuadra alemana se sucedían rápidamente; una en el blanco, una en el aire y otra en el cañón y una vez centrada la rosa alemana los impactos se sucedían continuamente.

A poco de empezado el combate el "Good-Hoop", buque insignia inglés ardía y en el "Montmouth" había volado la torre de proa y se notaba un intenso incendio.

El "Gneisenau" fué el primer buque alemán tocado por el enemigo con una granada de 15 cm., pero después que los ingleses habían recibido ya las andanadas alemanas.

A las 6 y 53 p.m. el Almirante Von Spee ordenó un giro simultáneo de 11° a babor, para caer de nuevo en columna, estando a 6.000 metros. El Almirante Cradock, viendo el poco efecto del fuego de su artillería, se acercaba constantemente seguro de poder poner en uso el torpedo, pero el "Scharnhorst" empezó a caer poco a poco era W. A las 7 y 15 p.m. estando a 4.900 metros, las salvas se hacían cada vez mas lentas, pues en la oscuridad se hacía difícil la apreciación de la distancia; el "Montmouth" había suspendido el fuego y no se le divisaba, saliendo fuera de línea fuertemente averiado; el "Gneisenau", concentraba su fuego con el "Scharnhorst" sobre el "Good-

Hoop" que estaba ardiendo; a las 7 y 23 p.m. voló el "Good-Hoop" y se suspendió el fuego en los buques alemanes; la obscuridad era completa. En esta tregua del combate se preparó los proyectores y los cañones para combate nocturno; el buque almirante viró al N. seguido por el "Gneisenau".

A las 7 y 30 p.m. el Almirante alemán ordenó a los cruceros "buscar al enemigo", "ataque de torpedos" y para no obstaculizarlos, los cruceros acorazados se quedaron atrás.

El "Nurnberg" y el "Dresden" habían estado dando caza a los buques mercantes y cuando recibieron la orden de reunión, avanzaron a toda máquina. El "Dresden" logró entrar en formación para el combate, pero el "Nurnberg" no llegó sino entrada la noche y se puso a cazar un humo que supuso pertenecía al "Glasgow" y después a otro que se avistó por el través a las 9 p.m. Con un pantallazo de proyectores se avistó al "Montmouth" que trataba de refugiarse en la costa chilena, pero el "Nurnberg" abrió el fuego con sus cañones de 10.5 cm. A corta distancia, el "Montmouth" trató de espolonearlo, pues no podía hacer uso de su artillería, pero fué ultimado por el "Nurnberg", que poco a poco se escoró hasta mostrar su cubierta y se hundió con el pabellón al tope, sin poderse salvar ningún inglés a causa de la mar gruesa y por la falta de botes que estaban destrozados. Los alemanes no pudieron arriar sus botes rápidamente porque para el combate y con el fin de evitar los incendios, los llenaban de agua. El "Leipzig" se había cañoneado con el "Glasgow", pero este había desaparecido ayudado por la obscuridad. El "Dresden" se cañoneó con el "Otranto", cuarto buque de la línea inglesa, pero a la primera andanada el "Otranto" que era un crucero auxiliar con cañones de 15 cm. y buena velocidad, pero apto sólo para la guerra al comercio y no para combatir en línea, se abrió de la formación y huyó. Entonces el "Dresden" concentró con el "Leipzig" sus fuegos sobre el "Glasgow" que se escapó, gracias a la obscuridad, según los ingleses para buscar al "Canopus" y con el hundimiento del "Montmouth" había terminado el combate con sólo dos heridos de la escuadra alemana en el "Gneisenau".

Amaneció el 2 de Noviembre y la tripulación se dedicó a borrar los rastros del combate, baldeándose cubier-

tas y retocándose pinturas. La escuadra siguió rumbo al N. con intención de entrar a Valparaíso.

El martes 3 de Noviembre de 1914 el "Scharnhorst", "Gneisenau" y "Nurnberg" se dirigieron a la bahía de Valparaíso, y el "Dresden" permaneció en el mar para proteger a los buques del convoy.

Una vez fondeados, se presentó la visita de damas y caballeros alemanes, al mismo tiempo que se hacía víveres y se empezaba la faena de carbón. Se dió salida en forma restringida al personal y se admitieron algunos de los muchos alemanes que se presentaron como voluntarios. A las 10 de la mañana del 4 de Noviembre, zarparon los tres buques alemanes de Valparaíso con rumbo a Mas Afuera, donde llegaron en la mañana del 6, divisándose al "Leipzig" que hacía carbón de un velero apresado por él; a la nave francesa de cuatro palos "Valentine", y además; al Sur se divisó al "Badem", uno de los vapores del convoy remolcando al velero noruego "Helicon" que llevaba carbón para aprovisionar a los buques ingleses y que había sido apresado por el "Titania".

Apenas tomaron fondeadero, fué acoderada la presa a los buques de la escuadra y empezó la faena de carbón, bastante fastidiosa por la mar de leva.

La tripulación del "Valentine" fué transbordada al "Prinz Eitel Friedrich" y el velero fué desmantelado para usar las velas como bolsas para carbón.

El "Dresden" y el "Leipzig" fueron a Valparaíso por 24 horas.

Durante la noche se efectuaba una estricta vigilancia: una noche tuvo que zarpar el "Gneisenau" para reconocer un buque que resultó ser el "Badem".

Uno de esos días llegó el "Dresden" con una nueva presa: el vapor "Sacramento", con carbón y provisiones.

El nuevo objetivo era el Atlántico y para el paso del Cabo de Hornos iba a ser un obstáculo el viejo "Titania" cuya velocidad se había reducido mucho, de modo que el Almirante decidió hundirlo. Fueron acoderados uno a uno, todos los cruceros para recibir el carbón y todo cuanto pudiera necesitar, después de lo cual fué hundido, lo mismo que la barca francesa "Valentine".

El Domingo 15 de Noviembre, por la tarde, zarpaba la escuadra acompañando al convoy que se hallaba reducido a los vapores "Santa Isabela" y "Baden".

El "Dresden" y el "Leipzig" que venían de viaje de regreso de Valparaíso, comunicaron que habían apresado al vapor "North Wales", buque auxiliar del Almirante Cradock, que por carecer de estación de radio ignoraba los acontecimientos realizados; a este buque se le sacó algunos objetos útiles y luego fué hundido.

El 21 de Noviembre se fondeó en el Golfo de Penas; el paisaje se reducía a rocas, montes y ventisqueros. Allí se reunió a la escuadra y fué incorporado al convoy el buque de pasajes "Seydlitz" que fué utilizado como hospital.

La acostumbrada faena de carbón continuó en el Golfo y se aprovechó para traer algunos pinitos y festejar la próxima navidad. ¿Quién sabe cuántos la pasarían con vida?. Su majestad el Emperador había concedido a la escuadra trescientos cruces de hierro y el Almirante las repartiría entre las dotaciones, según sus merecimientos. En la tarde del 25 de Noviembre, se zarpó del golfo de Penas con una mar muy fuerte y como rolaban tanto los buques, hubo necesidad de arrojar al mar el carbón que se tenía en la cubierta.

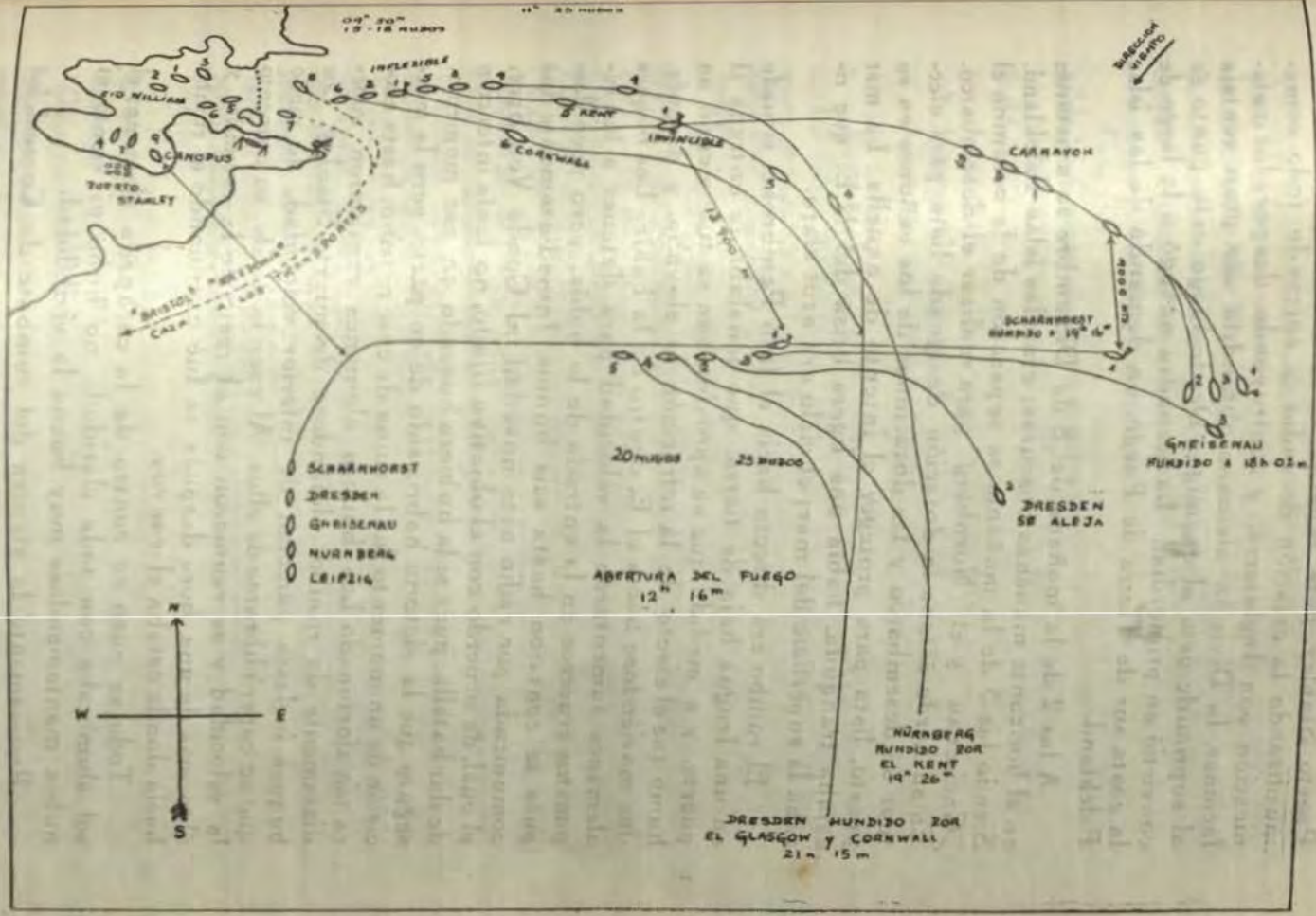
El 2 de Diciembre, se cambió rumbo al Este, para atravesar el Cabo de Hornos. Fué avistado un velero que reconocido por el "Leipzig", resultó ser el barco inglés "Drummer" y fué remolcado al Canal Beagle, donde el 3 de Diciembre empezó la faena de trasbordo de carbón.

La escuadra estuvo fondeada frente a la isla Picton y mientras duró la faena, la tripulación franca salió de caza trayendo algunas piezas que servirón para renovar las provisiones frescas.

El 6 de Diciembre, zarpó la escuadra y el "Drummer" fué echado a pique por el "Leipzig" empleando éste cartuchos explosivos, remolcándolo antes a aguas profundas y fuera del límite de las tres millas.

Había un problema con dos soluciones ¿Se pondría ruta hacia el mar Indico a proteger las colonias en Africa, cayendo de sorpresa? o ¿se interceptarían las líneas navieras de la Argentina con Inglaterra, tomando como base Puerto Stanley, base inglesa donde se habían aprovisionado los buques del Almirante Cradock?.

La primera cuestión fué descartada, pues los medios de aprovisionamiento eran escasos. La segunda era mas factible, pues si se tomaba, aunque sea por poco tiempo


INFLEXIBLE
KENT
CORNWALL
CANOPUS
PUERTO STANLEY
CARNARVON
SCHARNHORST
DRESDEN
GNEISENAU
NURNBERG
LEIPZIG
20 NUDOS
25 NUDOS
ABERTURA DEL FUEGO
12h 16m
DRESDEN SE ALEJA
GNEISENAU HUNDIDO A 18h 02m
NÜRNBERG HUNDIDO POR EL KENT 19h 26m
DRESDEN HUNDIDO POR EL GLASGOW Y CORNWALL 21h 15m
N
S
W
E

Puerto Stanley, para reparar y aprovisionar los buques inutilizando la estación de radio y cortando toda comunicación con Inglaterra, y destruyendo después las instalaciones, la División alemana obtendría una gran ventaja al suprimirle ésta al enemigo. Desde luego este punto se convirtió en primordial. La escuadra navegó a lo largo de la costa sur de Tierra de Fuego, en demanda de las islas Falckland.

A las 2 de la mañana del 8 de Diciembre se avistaron en el horizonte manchas obscuras; eran las islas Falckland. Siendo las 5 de la mañana, se separaron de la columna el "Gneisenau" y el "Nurnberg" para realizar el desembarco. En su bordo estaba la dotación designada lista para efectuar un desembarco y las dotaciones de los cañones en su puesto, lista para proteger el intento de aquella. La mar estaba tranquila, había una ligera brisa del N.E. que rizaba la superficie del mar; el cielo era azul claro.

El rumbo era directo hacia el faro Pembroke, situado en una lengua baja de tierra, que señalaba la entrada al puerto, y a medida que se aproximaban se fué viendo un humo que el efecto de la refracción lo elevaba, y después, dos moviéndose hacia el E. dentro de la bahía. Los buques alemanes aumentaron la velocidad para detener a los supuestos cruceros en la entrada de la bahía, pero poco después se contaron hasta seis humos. Inmediatamente fué comunicada por radio esta novedad al Conde Von Spee, el cual, de acuerdo con el objetivo fijado, no tenía intención de dar batalla, pues si la hubiera buscado en ese momento, seguro que la victoria habría sido de su parte, pero la indecisión de un momento fué la ruina de este marino, hasta ahora tan afortunado. Los buques alemanes cambiaron inmediatamente de rumbo, alejándose de puerto Stanley. Los buques ingleses parecían de inferior velocidad, de modo que se esperó librarse de ellos. Al caer la tarde, se aumentó la velocidad y se reunieron con el resto de la escuadra y algo más de una hora después se fué cambiando el rumbo hacia donde estaba el convoy.

Todo se puso en contra de la escapada alemana; el sol alumbraba con toda claridad, no hubo ni viento ni nubes, manteniendose muy buena la visibilidad.

Precisamente la víspera del combate de Coronel, fué

nombrado Jefe del Almirantazgo británico Lord Fisher, quién preparó la escuadra que había de vengar ese desastre poco más de un mes después, y dió el mando de ella al Vice-almirante Sir Doveton Sturdee, jefe que había sido de la comisión de Oficiales que aconsejó el envío del "Canopus" como refuerzo a la escuadra de Cradock.

La escuadra del Vice-almirante Sturdee se componía de:

Grandes cruceros acorazados: "Invencible. y "Inflexible": Coraza de 7".—8 cañones de 12" c/u.

Crucero acorazado: "Carnavon".—4 cañones de 7.5", 6 de 6".

Crucero: "Kent".—14 cañones de 6".

Crucero: "Cornwall".—14 cañones de 6".

Crucero auxiliar: "Macedonia".

Esta escuadra salió de Inglaterra para Puerto Stanley en las islas Falklands, antes de que el pueblo inglés conociera el fatal resultado de la batalla de Coronel y hasta su salida se mantuvo en secreto aún para el mismo Almirantazgo.

El "Canopus" y el "Glasgow" llegaron a Puerto Stanley el 4 de Noviembre y el mismo día recibieron orden de salir para Río de Janeiro, para que el "Glasgow" entrara a dique y reparara las averías que sufrió en la batalla de Coronel y a las cuarentiocho horas de haber zarpado, el "Canopus" recibió orden de volver a Puerto Stanley para defenderlo en caso de ataque. Sus cañones de menor calibre se desembarcaron y emplazaron en posiciones convenientes amarrándose el acorazado en cuatro, sobre un banco de fango en el puerto interior de Stanley, próximo a una estrecha y baja faja de tierra, que sirviéndole de parapeto, lo separaba del mar. Se le pintó desfigurándolo con colores diferentes, de modo que era difícil conocerlo a distancia y quedó convertido en un fuerte, ya que no estaba lo suficiente armado ni era de bastante andar para poder combatir él solo, en mar abierto con toda la escuadra alemana.

En la mañana del 7 de Diciembre tomaba el puerto la escuadra del Vice-almirante Sturdee, encontrándose también allí con el "Canopus", los cruceros "Bristol" y "Glasgow", a los que ordenó fondear próximos al "Canopus" en puerto Stanley, haciéndolo el resto de la escuadra en el puerto exterior, llamado Puerto William.

Veinte horas hacía que la escuadra inglesa, compuesta de los buques mencionados anteriormente, había fondeado en Puerto Stanley, cuando a las 8 hs. del día 8 de Diciembre, la estación de observación en tierra informó haber avistado dos buques de guerra en dirección de Sapper Hill en rumbo al Norte, uno de cuatro chimeneas y otro de dos.

A las 8 y 20 hs. la misma estación de señales comunicó que se veía otra columna de humo hacia el Sur y el Comandante del "Canopus" informó a las 8 y 47 hs. que los dos primeros buques estaban a 8 millas de distancia y que la columna de humo, vista con anterioridad, era de otros dos que se encontraban a unas 20 millas.

A las 8 y 50 hs. fué avistada otra humareda en la misma dirección que la anterior. Los buques ingleses se ocupaban en la limpieza y aprovisionamiento, pues desde su llegada habían estado tomando carbón. El "Macedonia", que estaba de observación a la entrada de la bahía, recibió orden de refugiarse en Puerto William y el "Kent" era el único en condiciones de hacerse a la mar enseguida, y fué primero en levar y dejar el puerto en demanda de la escuadra alemana.

Desde la cofa del trinquete del "Canopus" podían verse avanzar en el horizonte los buques alemanes "Gneisenau" y "Nurnberg" que venían a destruir la estación inalámbrica de Puerto Stanley. A las 9 y 20 hs. llegaron dentro del alcance de los cañones del "Canopus", que disparó sobre los alemanes a una distancia de 11.000 yardas. El "Gneisenau" y el "Nurnberg" viraron para unirse al resto de la escuadra alemana, cuyos palos y chimeneas eran visibles desde el puente alto del "Invencible", buque insignia inglés, a unas 17.000 yardas en dirección SE de Puerto William.

Los alemanes creyeron encontrar allí solo al "Canopus" y tal vez al "Cornwall" o al "Carnavon" en unión de algún otro crucero ligero, pero no buques del tipo "Invencible".

Si los cruceros acorazados alemanes, hubiesen iniciado el ataque solos, como después se vieron obligados a hacer, podrían haber ocasionado tal daño a los cruceros ligeros ingleses que hubiera sido fácil la huída a los tres cruceros ligeros alemanes en lugar de uno solo.

Detrás del "Kent" salió el "Glasgow" y a las 9 y 45

hs. toda la escuadra menos el "Bristol" dejó el puerto en el siguiente orden:

El "Carnavon", "Inflexible", "Invencible" y "Cornwall" y con el "Glasgow" y el "Kent" a la cabeza formaron en línea de fila a toda máquina.

La visibilidad era la máxima, mar en calma, cielo despejado, un sol brillante y ligera brisa de NW. y al rebasar el faro del Cabo Pembroke las chimeneas y arboladuras de los cinco buques alemanes se distinguían con toda claridad al SE. Es indudable que para ellos eran también visibles, del mismo modo los buques ingleses y su vista debió causar profunda impresión en el ánimo del Almirante alemán.

Von Spee no se encontraba en la situación de Cradock: ninguna oportunidad de escapar tenía ni podía ofrecérsele, sin duda alguna de que había de hacer frente a una muerte inevitable.

A las 10 hs. 20m. los cruceros de batalla ingleses aumentaron la marcha para ponerse a la cabeza de la escuadra, disminuyéndola a las 11.15 hs. a 20 nudos, para que todos los demás buques ocuparan sus puestos en la línea. Entonces las siluetas de los buques alemanes se extendían en el horizonte y a las 11 hs. 27 m. el "Bristol" notificó que otros tres, probablemente carboneros, habían sido vistos en las cercanías de Puerto Pleasant. El Vice-almirante Sturdee dispuso que el "Bristol" y el "Macedonia" destruyeran los transportes. Indudablemente la acción de destruir debió limitarse a los "Transportes", pero el "Bristol" no encontró transportes, sino carboneros y después de capturar sus tripulaciones los echó a pique en vez de apresarlos, lo que hubiera sido muy valioso para los ingleses, porque los carboneros eran el "Santa Isabel" y el "Baden" de 7,000 y 5,000 toneladas, respectivamente.

La escuadra alemana continúa manteniendo a la inglesa a la distancia de 17,000 yardas. Dos horas bastaron al Contralmirante alemán para convencerse de que toda tentativa para escapar sería inútil y de que no le quedaba otra alternativa que la de aceptar el combate.

Von Spee dió orden de que los cruceros ligeros trataran por todos los medios de escapar a puertos sudamericanos, mientras los cruceros acorazados harían frente al enemigo con el fin de contenerlos.

A las 12 hs. y 55 m. el "Inflexible" rompió el fuego contra el crucero "Leipzig" que lo marcaba por babor y

pocos momentos después el "Invencible" lo abrió sobre el mismo buque a distancia de 16,500 yardas el primero y de 15,000 el segundo.

A las 13 hs. y 20 m. no pudiendo el "Leipzig" resistir el fuego con el "Nurnberg" y el "Dresden", viró hacia el SO seguido por los cruceros ingleses "Kent", "Glasgow" y "Cornwall"; de este modo la batalla de dividió en dos combates separados y poco después en tres, pues el "Nurnberg" y el "Kent" terminaron batiéndose independientemente del resto de sus escuadras.

La parte principal de la batalla tuvo lugar entre los dos Almirantes. Sturdee tenía una notable superioridad sobre su adversario. En artillería, coraza y velocidad, le era posible elegir y sostener el intervalo que más le conviniera y por cada granada de 275 libras de las piezas de 8,2" del "Scharnhorst" y "Gneisenau" devolvía una de 850 libras de los de 12" de sus cruceros de combate. Con tal poder ofensivo, podía acercarse a muy corta distancia y volar a su enemigo en pedazos, más se exponía a sufrir, en cambio, grandes averías y pérdidas considerables en sus dotaciones, lo que era su deber evitar en lo posible al mismo tiempo que aniquilar a su enemigo y esto fué su propósito: lograr el menor costo.

Una lista de grandes bajas no es prueba de habilidad, aunque puede serlo de firmeza y de coraje, por eso el corto número de ellas, sufridas en esta ocasión por los ingleses, constituye la mejor evidencia del buen criterio y pericia de su Almirante.

Von Spee, sabía que si se mantenía a gran distancia sería destrozado sin poder aprovechar lo más posible sus propias fuerzas en dañar a su contrario. A 13 hs y 25 m. con el objeto de acercársele y obtener el mayor efecto con sus andanadas, metió siete cuartas a babor, seguido por el "Gneisenau" en línea de fila y abrió fuego a las 13 hs. 30 m.

El combate continuó hasta las 14 hs., en cuyo intervalo debido a la velocidad de los buques ingleses que trataban de mantenerse lejos, aumentó la distancia de 13,500 a 16,500 yardas. A las 14 hs. 10 m. los dos cruceros alemanes aumentaron simultáneamente diez cuartas a estribor, pretendiendo escapar a toda máquina. El fuego cesó durante 35 minutos, volviendo los ingleses a romperlo a las 14 hs. y 53 m. al que respondieron los alemanes dos minutos

más tarde. Pero ya el combate tomaba diferente aspecto.

El "Gneisenau" estaba acribillado por el "Inflexible" y el "Scharnhorst" incendiado a proa y unos siete minutos más tarde, ambos ardía bajo una lluvia de granadas de 12". A las 15 hs. 30 m. el "Scharnhorst" perdió su tercera chimenea y los cañones de su batería de babor habían sido destruídos o puestos fuera de acción; hizo un final esfuerzo virando diez cuartas a estribor para emplear la batería de esa banda.

Columnas de humo mezcladas con vapor se escapaban de varias partes del buque, y de tiempo en tiempo, por cada abertura que las granadas de los ingleses hacían en su casco, se veían con toda claridad las llamas de incendio interior. A las 16 hs. 04 m. el "Scharnhorst" se escoró de pronto mucho a babor, la eslora aumentó con rapidez y a las 16 hs. y 17 m. zozobró y desapareció hondeando al pico su bandera, arrastrando consigo al heroico Almirante Von Spee y a un grupo de valientes que emularon a sus adversarios de Coronel.

El "Gneisenau" pasando junto al lugar en que acababa de ocultarse para siempre el Almirante hizo un esfuerzo infructuoso por seguir la lucha, pero ya no era mas que un blanco. Su chimenea de proa cayó hacia trás, quedando detenida y apoyada en la segunda. A las 17 hs. 30 m. puso proa al "Invencible" y paró. Escoraba mucho a estribor y se hallaba incendiado, envuelto en densas columnas de humo y de vapor. Creyendo el Almirante inglés que se rendía, ordenó cesar el fuego, pero antes de que hubiera tiempo de izar la señal, el "Gneisenau" comenzó de nuevo a disparar y con un solo cañón siguió haciendo fuego a intervalos durante 10 minutos más. Se le vió arriar la bandera del trinquete, pero la del pico mayor continuó izada y con ella se hundió a las 17.50 hrs.

Por los prisioneros de su dotación se supo que al irse a pique había entre muertos y heridos unos 600 hombres y de los 200 que estaban ilesos, el "Invencible" sólo recogió 108, de los cuales se encontró después que catorce habían muerto helados. Sus funerales fueron al siguiente día en la mar, con honores militares.

La acción entre los cruceros ligeros se llevó a cabo como sigue: El "Glasgow", "Kent" y el "Corwall" se dedicaron a la caza del "Leipzig", "Nurnberg" y "Dresden". Con arreglo a las instrucciones que tenían, el Comandante

del "Glasgow", aprovechando la mayor velocidad de su buque, trató de cortar la retirada al "Leipzig" de manera que se viera obligado a alterar el rumbo y diera tiempo a la llegada de los otros dos buques ingleses.

A las 15 hs. se cambiaron los primeros disparos entre el "Glasgow" y el "Leipzig" a 12.000 yardas. A las 15 hs. 36 m. el "Corwall" hizo señales al "Kent" para que atacara al "Nurnberg", pudiendo el "Cornwall" romper el fuego sobre el "Leipzig" a las 16 hs. 17 m. Este se hallaba interpuesto entre él y el "Dresden", por lo que este último pudo escapar, probablemente lo haría obedeciendo instrucciones, pero es indudable que siendo el mas rápido de todos los buques alemanes, pudo auxiliar al "Nurnberg" y al "Leipzig" contra el "Cornwall", antes de que llegaran los otros dos cruceros ingleses; mas, aprovechándose de la interposición del "Leipzig" y de la "llovizna" que caía, pudo escapar.

El combate con el "Leipzig" duró mas de dos horas. A las 18 hs. 30 m. el fuego disminuyó, acabando por cesar totalmente. Como se supo después, quedaban solamente 18 hombres sanos en el buque, que alimentaban los cañones con granadas y que no desmayaron mientras tuvieron un tiro que emplear.

En cuanto se hizo evidente que el "Leipzig" no podía resistir más, el "Glasgow" le preguntó si se rendía, a cuya pregunta no recibió contestación, ignorándose si esto fué fortuito o intencional; pero juzgando por el hecho de que su bandera continuó flotando hasta lo último, se adivina que no quisieron rendirse. A las 19 hs. 17 m. el "Leipzig" ardía a proa y popa y a las 21 hs. se tumbó sobre babor y zozobró. Se salvaron 7 oficiales y 11 marineros.

A las 18 hs. 35 m. el "Nurnberg" incendiado, cesó el fuego. El "Kent" dejó entonces de disparar y se acercó a 3.300 yardas; pero como tenía izado aún el pabellón, continuó de nuevo el fuego sobre él.

Cinco minutos más tarde lo arrió, dando principio a todos los preparativos posibles para salvar a los que quedaban en condición de abandonar el buque. A las 19 hs. 27 m. se iba a pique y a pesar de su rendición, tremolaba amarrada a una asta la bandera alemana y así desaparecieron con su buque. Se recogieron 12 hombres de los que sobrevivieron 7. ¡Honor a estos héroes!.

Según los informes oficiales, los ingleses sólo tuvieron

6 muertos y 16 heridos en total de esta acción. De los 2,200 tripulantes de los cuatro buques alemanes echados a pique, perecieron unos 2,000.

Estas cifras forman un notable paralelo con la del combate de Coronel, en el que perdieron los ingleses dos buques y 1,600 hombres; sin causar, con toda probabilidad, una pérdida apreciable a su adversario, que sólo tuvo dos heridos. Debe también observarse la notable superioridad de los alemanes en la conducción del fuego, pues en Coronel sólo fué necesario pocos minutos para decidir la acción y aquí fué necesario horas.

La batalla de Falklands se ganó verdaderamente dentro de la bahía del Puerto Stanley, por la rapidez con que los ingleses levantaron presión; una o dos horas de demora, habría permitido a los alemanes disgregarse en forma tal, que para darles alcance se hubiera invertido muchos meses para perjuicio del comercio marítimo aliado en los dos hemisferios.

Si Von Spee, tuvo tiempo de lamentarse, antes de que el mar lo cubriera para siempre, debe haberse reprochado amargamente el no haber atacado a los ingleses en la bahía antes que levantasen presión.

De 2,000 tripulantes sólo salvaron 215 de los cuales 21 eran oficiales: de los cuales el más antiguo era el Segundo Comandante del "Gneisenau", Capitán de Fragata, Hans Pochammer.

El último buque alemán de esta División fué el "Dresden" que consiguió escaparse de la persecusión, pero el 14 de Marzo de 1915 fué localizado en la isla "Mas a Tierra" en aguas territoriales chilenas y hundido en combate por su misma tripulación para evitar caer en poder del enemigo dada la superioridad de éste.

Los buques del convoy también corrieron suerte parecida: el "Baden" y "Santa Isabela" fueron detenidos por el crucero ligero "Bristol" y hundidos y sólo el "Seydlitz" pudo evadirse gracias a su velocidad.

Este fué el trágico final de la División alemana del Asia Oriental, que después de cinco meses y medio de sacrificios, logra la primera victoria sobre la marina de Inglaterra, desde los tiempos de De Ruyter en 1666, para después caer vencidos por fuerzas abrumadoras.

Envueltos en los informes cascos de sus buques, subieron el Almirante Von Spee y sus subordinados a la gloria, patria común de los héroes, a reunirse con el no menos glorioso Almirante Cradock. Y estas aguas americanas, glorificadas tantas veces por el esfuerzo de nuestros marinos, son ahora el mausoleo común para Grau, Cradock y Von Spee.

Héroes de la generación pasada y de la nueva, héroes del nuevo y viejo continente, juntos en aguas americanas.

Mares de gran horizonte hechos para grandes empresas.

RESUMEN DE LAS ACCIONES DE LA DIVISION DE CRUCEROS DEL ASIA ORIENTAL

PRESAS

"Rjasan", el 2 de Agosto de 1914, crucero auxiliar ruso, apresado por el "Emdem" y agregado después a la División alemana con el nombre de "Cormoran".

"Zeleé", cañonero francés y un buque mercante alemán tomado por el enemigo, fueron hundidos por el "Scharnhorst" el 21 de Setiembre en el bombardeo de Papeete.

Velero noruego, con cargamento de carbón, el 1°. de Noviembre fué apresado por el "Titania".

"Valentine", velero francés con cargamento de carbón el 6 de Noviembre apresado por el "Leipzig" y luego hundido.

"Helicon" velero noruego con cargamento de carbón para la escuadra inglesa, fué apresado por el "Titania" el 7 de Noviembre.

"North Walles", crucero auxiliar de la escuadra inglesa, con cargamento de carbón, fué apresado por el "Dresden y el "Leipzig" el 15 de Noviembre.

"Drummer", velero inglés con cargamento de carbón para la escuadra inglesa, fué apresado por el "Leipzig" el 2 de Diciembre y luego fué hundido.

Total aproximado de tonelaje hundido: 51.000 toneladas.

El 7 de Setiembre el "Nurnberg", el "Titania" y el "Emdem", cortaron los cables que unía el Canadá con Australia y Australia con la Isla de Cocos.

BOMBARDEOS

El 21 de Setiembre se bombardeó Puerto Papeete en la Isla Tahití, incendiándose los depósitos de copra, originando una pérdida de 2,000,000 de dólares y hundiendo al cañonero francés "Zeleé" y a una presa alemana.

El 26 de Setiembre, se apoderan en el Puerto de María Ana de la Bahía Comptroller de los depósitos de las agencias francesas.

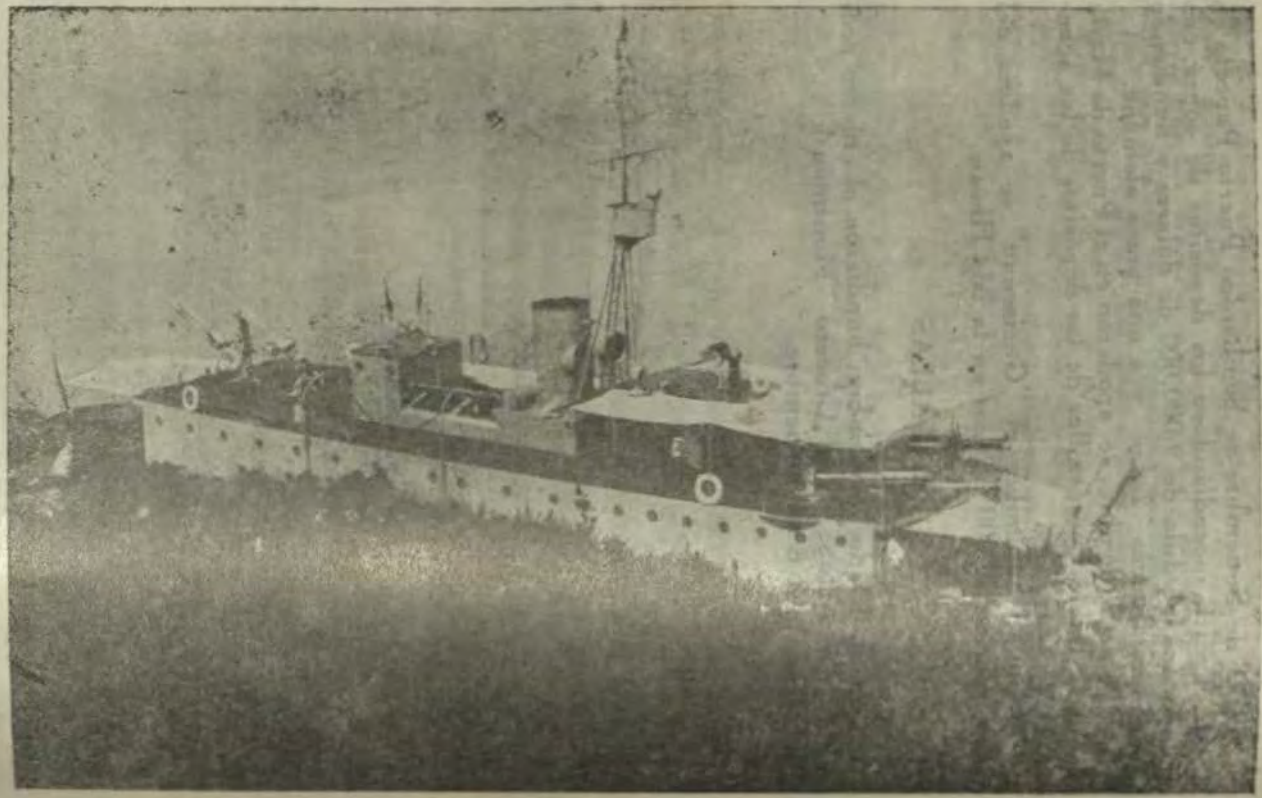
El 30 de Setiembre el "Gneisenau" se apodera del tesoro francés: 10,000 francos en la isla Hiwaw.

BATALLAS

Coronel, 1°. de Noviembre, hundieron el crucero acorazado "Good-Hope" y el Crucero "Montmouth".

Falkland, el 8 de Diciembre.





Las cañoneras son la primera línea de defensa de nuestro Oriente.

Hacia una geo-patología dental peruana

Por el Tnte. 1º., S. N.
Juan Otero

Comunicación presentada a la Academia de Estomatología del Perú, en su reunión anual-Noviembre 23-1940.

Es interesante juzgar los resultados que se obtienen del examen buco-dentario de un grupo de individuos, supuestos sanos desde el punto de vista dental, cualquiera que sea el dato o datos particulares que se investiguen. El análisis del estado de la cavidad oral, en lo a que los dientes se refiere, alcanza contornos superlativos, cuando, teniendo a la vista los resultados habidos, expuestos estadísticamente, se trata de averiguar las causas o factores que han intervenido.

Inspirado en lo que acabo de decir, y en cumplimiento de mi función como Odontólogo de la Armada, he estudiado un apreciable número de conscriptos navales, correspondientes al Contingente del año 1940. He investigado en ellos el índice de capacidad masticatoria, como una determinante para su ingreso a las filas de nuestra Marina de Guerra. Según los reglamentos vigentes, aquellos cuyo índice sea inferior a 75% no son admitidos al servicio, a no ser que este índice bajo, sea subsanado por el uso de aparatos protésicos.

Consideramos del mayor interés un trabajo de la índole, no sólo por lo que individualmente representa el estudio de las condiciones masticatorias, con fines a su remedio cuando ellas son deficientes, sino porque dicho estudio, realizado en gran escala en individuos supuestos sanos del aparato dentario, es decir, que no han buscado personalmente asistencia profesional, permite ahondar en

los factores regionales de desnutrición, siendo el aparato dentario, tal vez, el que mejor permita determinar dicha desnutrición, por lo mismo que la buena o mala condición del mismo, no depende de factores que actúen en corto tiempo, sino a través de toda la vida del individuo, y más lejos todavía, a lo largo de su ascendencia.

En el Perú poco o nada se ha hecho al respecto. La investigación que se relata en seguida constituye tal vez la primera aportación al conocimiento de una geo-patología dental peruana, y la exponemos como **nota preliminar** de estudios que estamos prosiguiendo; siendo nuestro mayor deseo que ella alcance a despertar el mayor interés de nuestros colegas, cuya función profesional sea similar a la nuestra, es decir, que dispongan de una masa de individuos de nacionalidad peruana y de distinta procedencia, sobre la que pueda averiguarse el índice de capacidad masticatoria.

Un trabajo de esta naturaleza, realizado, como hemos dicho en gran escala, y que abarque un número considerable de individuos pertenecientes a las distintas regiones del país, permitirá por el estudio de las causas determinantes de la condición buco-dentaria, aportar viva luz sobre problemas del mayor interés para nuestro porvenir racial, y habríamos contribuído en forma importante al mejor conocimiento bio-social de los distintos grupos humanos que pueblan nuestro territorio. Lo que nosotros presentamos a la XI Reunión Anual es sólo, lo repetimos, una **nota preliminar,** puesto que nuestros trabajos prosiguen; pero sería nuestro mayor deseo que la Academia de Estomatología hiciese suyo el punto e impartiese las suscitaciones e instrucciones concernientes, con el objeto de que los colegas tanto de la capital como de los departamentos, realicen idénticos estudios, uniformados por la dirección técnica de esa Academia. Escribiríamos así un hermoso e interesante capítulo de Odontología Social Peruana.

Nuestro material de estudio ha sido el personal de conscriptos navales de 1940, examinados en mi especialidad, de donde se han obtenido los datos que se exponen en seguida. Y aunque el número de los examinados fué mayor de 320, sólo nos concretamos a esta cifra, por ser aquella en la que personalmente pudimos puntualizar con toda exactitud los datos recogidos.

De los 320, procedieron de la región del Norte del país, 138; y de la región del Sur, 182; lo que dá a la primera, 43.12%, y a la segunda, 56.87%.

Gráfico N° 1
Contingente Naval de 1940
Número de individuos examinados

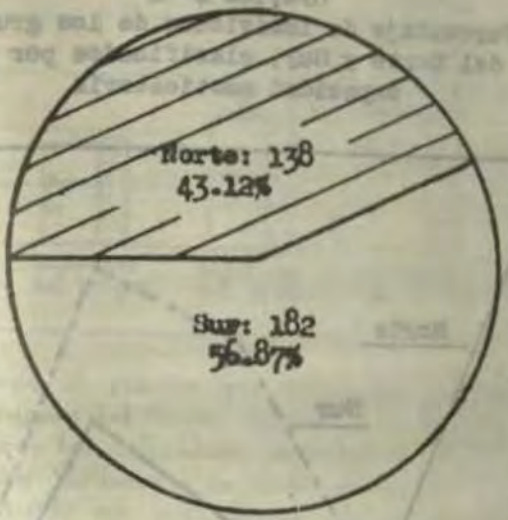


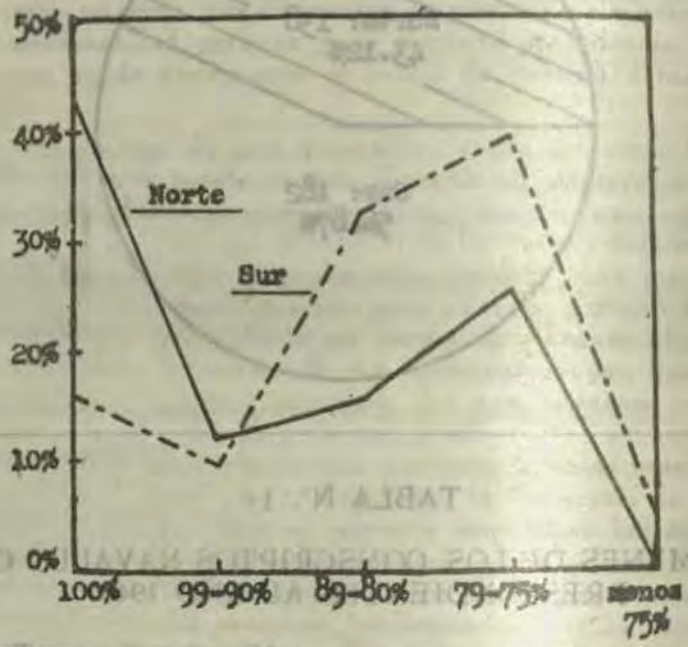
TABLA N°. 1

EXAMENES DE LOS CONSCRIPTOS NAVALES CORRESPONDIENTES AL AÑO 1940

	Norte	Sur	Total
Número de conscriptos examinados	138	182	320
Porcentajes	43.12%	56.87%	100%
Capacidad masticatoria de 100%	61	28	89
id. id. de 99 a 90%	17	18	35
id. id. de 89 a 80%	23	58	81
id. id. de 79 a 75%	37	70	107
id. id. de menos de 75%	—	8	8

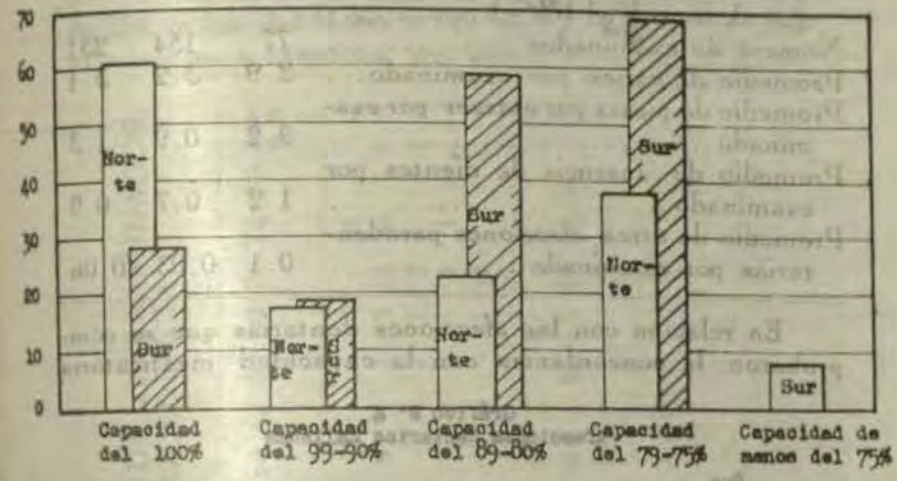
Porcentajes:	Norte	Sur	Total
De 100%	44.20	15.38	27.81
De 99 a 90%	12.31	9.89	10.93
De 89 a 80%	16.66	31.86	25.31
De 79 a 75%	26.81	38.46	33.43
De menos de 75%	——	4.39	2.50

Gráfico N° 2
Porcentaje de individuos de los grupos del Norte y Sur, clasificados por su capacidad masticatoria



En la Tabla expuesta, es posible apreciar los diversos porcentajes de capacidad masticatoria en los sujetos examinados, que según su procedencia del Norte o del Sur de la República, bien entendido que se les ha agrupado de más o menos, comenzando por aquellos que hicieron 100% de capacidad masticatoria y terminando en los que presentaban menos de 75%, el límite de tolerancia para declarar su aptitud para el servicio de la Armada del Perú.

Gráfico N° 3
Número de examinados, clasificados por capacidad masticatoria del 100% a menos del 75%



Estudiando el gráfico que antecede, se comprueba que los de la región del Norte, tienen una mejor capacidad masticatoria que los individuos procedentes del Sur, como puede apreciarse fácilmente en dicho gráfico.

Representando en otra forma los porcentajes obtenidos y adosando lado a lado a los individuos del Norte y del Sur, es posible poseer una visión más precisa, más neta si cabe, de esta desigualdad de capacidad masticatoria, que ofrecen los individuos examinados en relación con las dos regiones del país ya mencionadas. Se vé pues la buena estructura dentaria que se presenta en número más crecido en los conscriptos que proceden del Norte.

TABLA N°. 2

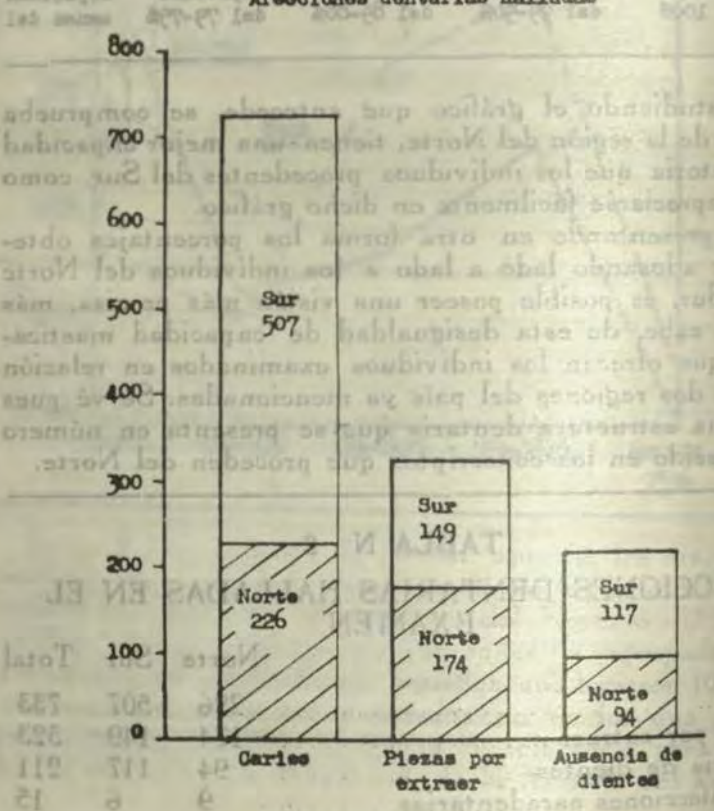
AFECCIONES DENTARIAS HALLADAS EN EL EXAMEN

	Norte	Sur	Total
Caries	226	507	733
Piezas por extraer	174	149	323
Ausencia de dientes	94	117	211
Otras afecciones paradentarias	9	6	15

	Norte	Sur	Total
Promedio de afecciones sobre examinados, inferiores al 100% (se ha eliminado a 61 del Norte y 28 del Sur, que alcanzaron el 100%).....			
Número de examinados	77	154	231
Promedio de caries por examinado...	2.9	3.2	3.1
Promedio de piezas por extraer por examinado	2.2	0.9	1.3
Promedio de ausencia de dientes por examinado	1.2	0.7	0.9
Promedio de otras afecciones paradentarias por examinado	0.1	0.03	0.06

En relación con las afecciones dentarias que se comprobaron, la concordancia con la capacidad masticatoria

Gráfico N° 4
Afecciones dentarias halladas



es evidente. Así en los individuos del Norte sólo se encontró 226 piezas dentarias cariadas, y en los del Sur, 507; tratándose por supuesto de caries curables. Las piezas dentarias por extraer, esto es, caries incurables, raíces, etc., fueron de 174 en los del Norte y 149 en los del Sur. Los dientes ya ausentes o extraídos, con anterioridad, según datos re-

TABLA N°. 3

PORCENTAJE DE CAPACIDAD MASTICATORIA DE LOS EXAMINADOS, CLASIFICADOS POR LUGAR DE PROCEDENCIA

Lugar de procedencia	Total de examinados	100	98	96	95	94	92	90	88	86	85	84	83	82	80	78	76	75	Menos de 75
Tumbes	5	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–
Piura.....	104	49	3	1	1	1	1	1	1	–	6	5	–	3	5	14	6	7	–
La Libertad .	23	9	3	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1	2	–	4	–
Cajamarca ...	4	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
Amazonas ...	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Ancash	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Lima	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Arequipa.....	142	22	5	–	–	2	3	2	5	2	5	14	1	16	5	24	14	17	5
Apurímac ...	5	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2
Cuzco	15	3	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	3	–	4	–	3	1
Puno	15	3	–	1	–	1	–	–	–	–	1	1	–	3	1	2	–	2	–
Moquegua...	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Tacna	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
Tarapacá	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–
(Ignorada) ...	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Totales.....	320	89	15	5	1	5	6	3	6	2	12	21	1	27	12	50	22	35	8

cogidos eran 94 para los del Norte y 117 para los del Sur.

Los porcentajes de estas cifras anotadas, dieron los siguientes promedios: 2.09 de caries por sujeto examinado del Norte, y 3.1 para los que procedían del Sur. El número de piezas por extraer era de 2.2 para los examinados del Norte, y 0.9 para los del Sur.

Gráfico N° 5

100% de capacidad masticatoria clasificada por Departamentos



La capacidad masticatoria en relación con el lugar de procedencia de cada uno de los examinados, suministran datos importantes que se prestan a varios comentarios. El mayor número de examinados había nacido en el Departamento de Arequipa, siguiendo Piura, La Libertad, Cuzco y Puno.

La capacidad masticatoria del 100% se encontraba en mayor número en Piura con 49 sujetos, y en Arequipa con 22, lo que viene a confirmar la afirmación anteriormente hecha en los individuos del Norte, que lógicamente se desprende tienen mejor índice de buena estructura que los del Sur.

En relación con las ocupaciones o trabajos anteriores, son los pescadores los que mejor capacidad masticatoria tienen, siguen después los mecánicos, jornaleros, agricultores, etc., como puede apreciarse por la Tabla N°. 4, indicada a continuación:

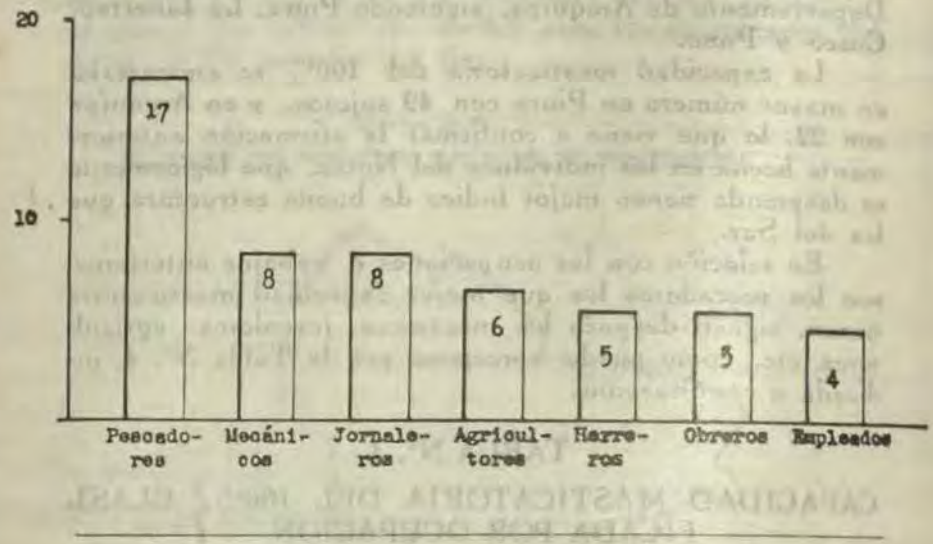
TABLA N°. 4

CAPACIDAD MASTICATORIA DEL 100%. CLASIFICADA POR OCUPACION

Ocupaciones	Tumbes	Piura	Libertad	Arequipa	Cuzco	Puno	Total
Agricultores	1	–	2	1	1	1	6
Albañiles	–	2	–	–	–	–	–
Carpinteros	–	–	–	3	–	–	3
Chauffeurs	–	–	–	2	–	–	2
Empleados	–	3	–	1	–	–	4
Estibadores	–	–	–	1	–	–	1
Herreros	–	–	–	4	1	–	5
Jornaleros	1	–	1	5	1	–	8
Joyeros	–	1	–	–	–	–	1
Mecánicos	–	2	1	3	–	2	8
Obreros	–	4	–	1	–	–	5
Pescadores	–	13	4	–	–	–	17
Petroleros	–	3	–	–	–	–	3
Sastres	–	2	1	–	–	–	3
Soldadores	–	–	–	1	–	–	1
Torneros	–	1	–	–	–	–	1
Ignoradas	1	18	–	–	–	–	19
Totales	3	49	9	22	3	3	89

Gráfico N° 6

Ocupaciones de los examinados que alcanzaron 100% de capacidad masticatoria



No estaría completa esta investigación, si no se tratara de explicar los hechos comprobados, es decir, los factores que pueden intervenir en sus génesis.

Dichos factores pueden agruparse así: factores alimenticios, factores cósmicos, y ocupación.

FACTOR ALIMENTICIO.—La alimentación es indudablemente el principal factor que explica las diversas modalidades de la dentadura y las enfermedades que pueden atacar a los dientes. Según la cantidad de sales que se ingieren en la alimentación, según la cantidad de vitaminas que aportan los alimentos y según la consistencia de los mismos, así será la estructura dentaria que ofrezca el sujeto examinado.

Como los individuos procedentes del Norte tienen mejor dentadura que los del Sur, se puede aceptar que los primeros ingieren más sales minerales, más vitaminas calciofijadoras y más alimentos duros o endurecidos, que dan mejor estructura dentaria. Como los pescadores son sujetos que sobresalen por su mejor dentadura, hay que con-

venir que su alimentación con pescado es satisfactoria, por los hechos que se han comprobado.

FACTOR COSMICO.—No hay duda que existe una razón telúrica para explicar la bondad de la dentadura; las tierras calcáreas dan alimentos más mineralizados y por consiguiente mejores para el desarrollo del esqueleto, y por consiguiente reflejo natural y lógico en los dientes. Los factores cósmicos tienen importancia capital, porque según sean los rayos solares que predominan así se hará la transformación en los vegetales de la materia mineral y orgánica necesaria para la alimentación de los animales; los rayos actínicos procedentes del sol influyen en los seres vivos, haciendo que la clorófila de los vegetales les lleve a cabo la síntesis de los hidrocarbonados y de los proteicos, que en seguida sirven para la alimentación humana. Estos mismos rayos del espectro solar influyen sobre el organismo del hombre, activando el funcionamiento de sus aparatos y órganos.

FACTOR OCUPACION.—La actividad o trabajo del hombre es elemento que concurre para determinar sus características individuales. En unas ocasiones estimula el funcionamiento orgánico, en otras las deprime, en otras contribuye a la adquisición de los recursos económicos necesarios para la vida; y en otras, por último, como la de los pescadores, favorece una alimentación rica en substancias nutritivas que son las que permiten poseer buena dentadura.

Tales son los resultados que obtuve en el examen de selección del Contingente Naval de 1940, los que someto a la consideración de los profesionales que integran la Sanidad Naval, como una modesta contribución a este certamen de carácter científico.



La gran vía natural que engrandece a los pueblos fomentando la vida comercial y cultural, es el mar.

Información general del Perú y del extranjero

Las repercusiones de un año de guerra sobre el comercio exterior del Perú

Estudiando las cifras del comercio exterior del Perú, correspondientes a los meses de junio, julio y agosto de 1940 y comparándolas con las de los mismos meses de 1939, que fueron los anteriores al estallido del conflicto europeo, se advierte la proporción en que la guerra viene repercutiendo, después de un año, sobre nuestra economía.

Las exportaciones, que el citado trimestre de 1939 fueron de 526,936 toneladas con un valor de S/. 104'152,436, en el mismo período de 1940 sólo han llegado a 377,450 toneladas con un valor de S/o. 91'876,984; habiendo en consecuencia, una menor exportación de S/o. 12'275,452.

En los mismos meses las importaciones en 1939 alcanzaron la cifra de 147,122 toneladas con un valor de S/o. 66'848,759, mientras que en el mismo trimestre del año actual tuvieron un volúmen de 126,050 toneladas con un valor de S/o. 82'745,780. La circunstancia de que un menor tonelaje se haya importado este año por un mayor valor, es explicable por el alza de los precios de los artículos extranjeros y por el aumento de los impuestos que los gravan.

No obstante las diferencias apreciables que existen entre las cifras anotadas, los derechos fiscales al comercio exterior no acusan notable disminución entre ambos períodos, pues en 1939 rindieron S/o. 11'087,877 y en 1940 S/o. 10'379,292; siendo el menor ingreso sólo de S/o. 708,585.

De las cifras anteriores puede concluirse que los efectos de la guerra después de un año sobre nuestro comercio exterior, no han reducido sensiblemente los ingresos fiscales; pero en lo que se refiere a nuestra economía hay una fuerte reducción de las exportaciones y una perjudicial

alza en los precios de los artículos importados. Ambas consecuencias son concurrentemente dañosas para nuestras industrias y para los negocios en general.

Discriminando los productos cuya exportación ha tenido sensibles diferencias en el período comparado, encontramos que el algodón se exportó en el indicado trimestre de 1939, por valor de S/o. 24'882,091, mientras que en el mismo lapso del presente año sólo se ha exportado esa fibra por valor de S/o. 15'854,047. Han disminuído las exportaciones de petróleo en un monto de S/o. 2'005,599 y las de concentrados minerales en S/o. 343,043; pero han aumentando las del azúcar en S/o. 500,322 y las de lanas en S/o. 1'378,057.

Como se ve, es el algodón el producto principalmente afectado y la venta en los mercados extranjeros de los saldos existentes es indispensable para el reajuste de nuestro comercio exterior; siendo, asimismo recomendable la restricción en lo posible de las importaciones, hoy sumamente gravosas para nuestra economía.

La coordinación militar en América comienza en forma sólida

Los jefes ibero-americanos visitan Estados Unidos.—Las naciones del Continente incrementan sus fuerzas terrestres, navales y aéreas.—Roosevelt se ha comprometido a sostener la integridad del Hemisferio.

Veinte altos jefes de las fuerzas militares ibero-americanas partieron de regreso a sus respectivos países el 13 de este mes, después de haber hecho una gira de inspección por todo Estados Unidos, en el curso de la cual recorrieron 20,000 kilómetros en ferrocarril, aeroplano y automóvil.

Al día siguiente llegaron al puerto de Nueva York, con idéntico propósito, los dos jefes de más alta graduación de los ejércitos argentino y brasileño, y dos días más tarde

hizo la visita un grupo representante de otras nueve naciones, con lo que el continente entero (excepción hecha del Canadá) ha puesto a sus jefes militares en contacto personal y directo.

Puede afirmarse entonces, que la "continentalización" de la defensa, fué uno de los objetivos perseguidos en la reciente Conferencia de Ministros de Relaciones Exteriores efectuada en La Habana, es halagadora realidad.

Era este el elemento que faltaba para dar comienzo en forma práctica a los proyectos de defensa continental, toda vez que sin la existencia de un grupo dirigente central o de un entendimiento entre las diversas fuerzas que les permitiera obrar de consumo, la tarea defensiva resultaría aleatoria, desorganizada o ineficaz. Echados así los cimientos de la coordinación militar, las naciones americanas prosiguen sus respectivos programas de rearme y consolidación de obras defensivas.

¿CON QUE FUERZAS CUENTA LA AMERICA LATINA?

El hecho que tiene quizás mayor relieve por el momento es la resolución anunciada por el gobierno de Chile, en el sentido de construir en Valparaíso un dique de carena de suficiente capacidad para atender a los acorazados de mayor tonelaje. Este dique podría, llegado el caso, prestar excelentes servicios a las marinas combatientes de las Américas, uniéndose a los ya existentes en el Brasil (Río de Janeiro), la Argentina (Puerto Belgrano) y Perú (Callao).

Al final de este artículo damos un cuadro sinóptico — presentado de manera aproximada y conforme a los datos que tenemos — de los elementos con que cuentan a esta fecha, las naciones americanas (excluídos los Estados Unidos).

WASHINGTON JUZGA GRAVE LA AMENAZA TRIPARTITA

En general, puede afirmarse que Estados Unidos ha manifestado mucho más alarma ante la posibilidad de un ataque de ultramar que las naciones iberoamericanas.

Lógico es que así sea, toda vez que la alianza tripartita, sellada recientemente en Berlín por Alemania, Italia y el Japón, tiene por uno de sus objetos principales el evitar que participe la Unión en la contienda actual. En la América Hispana los gobiernos han adoptado una actitud más circunspecta, y, sin dejar de hacer a un lado la hipótesis de tal agresión ultramarina, han sostenido invariablemente la actitud de neutralidad enunciada desde el comienzo de la conflagración europea. Ello no obstante, sirviéndose de ensenadas y caletas para sus naves de guerra en violación de los tratados existentes, es natural que la actitud de neutralidad fuera complementada por serios preparativos de defensa.

Sentadas en La Habana las bases para la protección integral del continente, se hizo notar a poco andar que faltaba un organismo central que dirigiera y diera la pauta de la tarea de la defensa militar, naval y aérea. De ahí que, no habiendo, ni juzgándose por el momento prudente, una especie de Estado Mayor General interamericano, el gobierno de Washington haya optado por invitar a los jefes de las naciones vecinas visitar sus cuarteles, arsenales, bases aéreas y fábricas de pertrechos bélicos.

El primer grupo de jefes iberoamericanos llegados a Estados Unidos comprendía a los siguientes altos oficiales: general Felipe Rivera, de Bolivia; general de brigada Luis M. Castañeda, de Colombia; general Rodolfo Mendoza, de Guatemala; general Leonidas Pineda, de Honduras; general Calixto Carías, de Honduras; general Marcelino Bergalli, del Uruguay; coronel Manuel Rodríguez Torra y coronel Guillermo Guardia Mora, de Costa Rica; coronel Felipe de la Barra, del Perú; teniente coronel Víctor Acosta, de Bolivia; tenientes coroneles Ernesto Buenaventura y Germán Ocampo, de Colombia; teniente coronel Antonio Leyba Pou, de la República Dominicana; teniente coronel Enrique Peralta, de Guatemala; teniente coronel José M. Tamayo, del Perú; teniente coronel Oscar D. Gestido, de Uruguay; comandantes Hernando Mora, de Colombia; comandante Félix Miranda, de la República Dominicana; y capitán Germán Lemm, de Panamá El general Guillermo J. Mohr, inspector del ejército argentino y el general Pedro Aurelio de Goes Monteiro, del brasileño, llegaron luego,

EL CONCEPTO OFICIAL NORTEAMERICANO

En repetidas ocasiones ha expresado el gobierno de Washington la importancia que atribuye a la colaboración de los países de la América Ibérica en la obra de defensa continental. El presidente Franklin D. Roosevelt lo expresó en forma meridiana al decir, en su discurso del 12 de octubre:

"Las Américas constituyen un gran organismo político: las partes reciben impulso vital del todo, y el todo de sus partes".

Lo que tal vez constituye un índice elocuente de los tiempos actuales es la importancia que el gobierno estadunidense atribuye a la colaboración espontánea por parte de las otras naciones del continente. A la doctrina llamada de Monroe (enunciada en verdad por George Canning en Inglaterra), suplementada o modificada por la doctrina Drago y luego por los preceptos sancionados en las conferencias de Lima, Panamá y La Habana, se ha venido a sumar ahora la acción conjunta pero independiente de las respectivas fuerzas militares y navales.

El movimiento tendente al rearme se hace notar, en lo naval, especialmente en Chile, el Brasil y la Argentina, que son las tres únicas repúblicas hispanoamericanas que cuentan con acorazados. Todas ellas están empeñadas actualmente en renovar y aumentar su tonelaje de línea. El acorazado "Almirante Latorre", unido a los argentinos "Moreno" y "Rivadavia" y a los brasileños "Minas Geraes" y "Sao Paulo", indica un poder naval que se ha destacado, desde comienzos de este siglo, por sus heroicas gestas en aguas antárticas.

Sea cual fuere el desarrollo que adquiera la actual contienda europea, pues, puede darse por hecho que redundará en una consolidación de las defensas hispanoamericanas y en nuevos vínculos de amistad entre sus respectivos ejércitos, marinas y fuerzas aéreas.

CUADRO SINOPTICO DE LOS ELEMENTOS MILITARES CON QUE CUENTAN, APROXIMADAMENTE, LAS NACIONES AMERICANAS

Nación	Población	Ejército	Reserva	Fza. Aérea	Aviones
República Argentina	12.958.217	49.705	282.503	2.023	170
Bolivia	3.226.296	24.713	82.187	411	60
Brasil	46.115.825	79.820	258.313	3.700	214
Chile	4.500.000	40.913	312.000	2.902	100
Colombia	8.701.000	14.749	160.008	957	90
Costa Rica	623.414	588	0	2	—
Cuba	4.227.587	14.542	29.389	305	20
República Dominicana	1.581.248	3.213	10.000	31	—
Ecuador	3.200.000	5.450	40.000	450	12
El Salvador	1.459.594	3.370	708	78	8
Guatemala	3.001.715	6.000	27.660	100	12
Haití	3.000.000	2.715	551	0	0
Honduras	962.681	2.389	2.602	73	3
México	16.152.722	48.647	63.407	636	100
Nicaragua	1.172.324	2.500	620	44	—
Panamá	534.595	0	0	0	0
Paraguay	954.848	12.170	87.934	170	—
Perú	6.500.000	12.233	20.000	1.077	80
Uruguay	2.093.331	7.918	24.000	318	45
Venezuela	3.491.159	11.000	2.500	200	14
Totales	124.946.560	342.593	1.244.359	13.049	1.228

—Número muy pequeño.

La minería y el comercio de cabotaje

La producción minera ocupa un rol tan preponderante en nuestro comercio de cabotaje que, cabe decir, sin ella todo el intercambio de productos, que en embarcaciones de muy diversos tonelajes se realiza entre los puertos del litoral peruano, se reduciría a cifras insignificantes. Estimada esa movilización en 850.000 toneladas anuales, con un valor en fletes entre cinco y diez millones de soles oro, el 90% lo constituyen productos de la minería, como puede apreciarse fácilmente con el cuadro que al respecto inserta la última Estadística Minera del Perú, recientemente aparecida y preparada por el ingeniero de Minas Jorge Hogagen, a cargo desde hace algunos años de esa labor.

El petróleo combustible es desde luego el primer renglón de nuestro comercio de cabotaje con un volumen de

281,800 toneladas, en el año 1938. Se embarca íntegramente del puerto de Talara en buques tanques que lo distribuyen en los diversos puertos del litoral. Aunque el cabotaje por ley está reservado a la bandera nacional, como la Cía. Peruana de Vapores carece de buques tanques ese servicio lo realiza la International Petroleum C°. según un arreglo establecido al respecto, pero dentro de muy poco tiempo serán los yacimientos fiscales de Zorritos y Villar los que abastezcan el consumo interno de hidrocarburo líquido y sus productos derivados, transportándolos en el buque tanque "Inambari", que para ese objeto ha adquirido recientemente el Supremo Gobierno.

El segundo renglón de importancia en ese transporte lo forma el guano de las islas que en embarcaciones de todo calado transporta la Cía. Administradora del Guano a los diferentes valles de la costa. Su volumen de algo más de 150,000 toneladas anuales es un renglón de ingreso de importancia, por concepto de fletes, para la pequeña marina mercante nacional constituída por armadores particulares de buques veleros y motores que son los que se dedican a ese tráfico, a diferencia de la Cía. Peruana de Vapores que realiza viajes con itinerarios fijos, únicamente entre los puertos del litoral conduciendo harina, arroz, kerosene y carga de importación de los puertos mayores a los puertos menores con un volumen no mayor de 50,000 toneladas anuales incluyendo el ganado para el consumo de Lima y alrededores que representa algo más de 16,000 toneladas por año.

Sigue en importancia en el comercio de cabotaje, después del petróleo y el guano, otro producto también mineral cuyo consumo se acrecienta día a día y es la gasolina de la que posiblemente se transporta hoy alrededor de 100,000 toneladas anuales, en pequeños buques motores así como el kerosene, todo lo cual en breve será suministrado por la refinería que el Gobierno acaba de instalar en sus campos petrolíferos en explotación Comandante Villar.

Después es el carbón vegetal con algo más de 50,000 toneladas anuales el producto de cabotaje que sigue en importancia. Los extensos montes de algarrobo del litoral de los departamentos de Piura, Lambayeque y parte del de La Libertad, son los que suministran este combustible doméstico verdaderamente ideal para las clases menos

acomodadas de todas las poblaciones de la costa. Su precio relativamente bajo y la facilidad con que se quema en utensilios de poc costo, sin requerir chimeneas ni desprender humo lo hacen como hemos dicho un elemento insubstituible en los hogares populares y de la clase media.

Todo el servicio marítimo entre los diversos puertos de nuestro litoral con decenas, o quizás cientos de embarcaciones de todo calado, desde los grandes vapores tanques hasta las pequeñas balandras y botes motores, que recorren nuestras aguas territoriales, dando trabajo y medio de vida a miles de personas, deben pues en realidad su existencia a los productos de la industria minera. Como el cultivo de los diferentes valles de la costa es más o menos idénticos, los productos de la agricultura constituyen un renglón mucho menos importante en ese comercio de cabotaje formado sólo por el arroz y el azúcar, que de los valles del norte se transportan a Lima y demás poblaciones del centro y sur de la República en proporción de más o menos 70,000 toneladas anuales.

La minería nacional es pues la actividad productora preponderante en nuestro comercio de cabotaje. A las cifras que hemos señalado anteriormente debe agregarse lo que representa el transporte de maquinarias, herramientas, explosivos y demás materiales empleados en la explotación de las minas en distintas regiones del país y el beneficio de sus minerales, que se importan por los puertos mayores y que luego se conducen en embarcaciones de cabotaje a los puertos menores de acceso.



Comercio exterior del Perú, durante el mes de Setiembre de 1940, y comparación con los años 1929 a 1939

DATOS PROVISIONALES

AÑO	SETIEMBRE Cantidad T.M.	SETIEMBRE Valor S/o.	SETIEMBRE Derecho S/o.	Acumulación de enero a setiembre Cantidad T.M.	Acumulación de enero a setiembre Valor S/o.	Acumulación de enero a setiembre Derecho S/o.
COMERCIO EXTERIOR:						
1940	195.684	64.695.832	3.086.837	1.744.318	543.224.880	32.267.777
1939	181.915	54.723.740	3.002.201	1.936.500	463.042.785	32.769.173
1938	246.695	52.226.784	3.895.721	2.103.648	425.105.565	36.122.501
1937	320.724	57.440.483	4.354.465	2.471.068	446.137.262	37.570.145
1936	306.496	51.048.465	4.298.214	2.432.755	397.305.007	36.463.463
1935	279.952	44.862.180	3.419.597	2.308.325	358.274.135	29.087.204
1934	259.905	43.581.853	3.137.113	2.102.060	347.729.990	26.002.392
1933	243.601	42.367.294	2.684.556	1.696.731	255.796.989	17.358.838
1932	125.854	23.134.172	1.239.607	1.329.143	179.034.517	13.454.046
1931	143.870	18.527.833	1.732.840	1.492.407	232.721.643	15.962.605
1930	199.034	32.650.083	2.111.362	1.799.112	287.886.085	21.061.120
1929	202.853	46.006.280	2.893.910	1.994.726	385.718.560	27.080.170
EXPORTACION:						
1940	142.140	41.031.527	981.816	1.348.153	301.564.499	10.169.326
1939	141.688	30.750.927	872.465	1.559.510	273.418.332	10.731.314
1938	209.022	32.053.453	1.318.810	1.697.460	235.880.964	10.745.117
1937	257.873	35.806.701	1.502.246	2.058.412	279.755.378	14.441.336
1936	260.553	34.070.641	1.653.665	2.031.338	248.056.897	12.755.184
1935	226.183	29.085.154	1.443.538	1.936.920	223.337.086	12.905.725
1934	219.534	27.443.846	1.605.381	1.825.642	223.991.864	12.940.602
1933	218.443	30.281.349	1.425.184	1.511.364	185.186.795	9.398.864
1932	109.182	17.606.487	467.771	1.154.058	122.647.893	4.857.527
1931	117.439	10.605.391	546.668	1.255.694	156.550.856	5.968.283
1930	170.600	22.513.482	551.379	1.455.805	183.512.242	5.040.326
1929	157.593	31.179.490	726.410	1.531.750	264.545.250	6.927.180
IMPORTACION:						
1940	52.944	23.664.305	2.105.021	396.165	241.660.381	22.098.451
1939	40.227	23.972.813	2.129.736	376.990	189.624.453	22.037.859
1938	37.673	20.173.331	2.576.911	406.188	189.224.601	25.377.384
1937	62.851	21.633.782	2.762.219	412.656	166.381.884	23.128.809
1936	45.943	16.977.824	2.644.549	401.417	149.248.710	23.708.279
1935	53.769	15.741.026	1.976.059	371.405	134.937.040	16.181.479
1934	40.371	16.138.007	1.531.732	276.418	123.738.132	13.061.790
1933	25.158	12.085.945	1.259.372	185.367	70.610.194	7.959.974
1932	16.672	5.527.685	771.836	175.085	56.386.624	8.596.519
1931	28.431	7.922.442	1.186.172	236.713	76.170.787	9.994.322
1930	28.434	10.136.601	1.559.983	343.307	104.373.843	16.011.803
1929	45.260	14.826.790	2.167.500	462.976	139.173.310	20.152.990

NOTA.—En las cifras correspondientes a los años 1931 a 1939 está incluído el movimiento de Encomiendas Internacionales.

ENRIQUE L. MARQUINA P.
Jefe del Departamento de Estadística
General de Aduanas.



Todo peruano debe pensar en la necesidad de una marina grande y poderosa,

Revista de Revistas

El dominio del mar no se logra con aviones sino con acorazados

Por el Contralmirante C. H. Hoodward, ex-jefe de la Misión Naval Americana en el Perú.

"Con el anuncio de que el programa de expansión naval incluye la construcción de acorazados mayores de 55.000 toneladas o más, se plantea, naturalmente, la cuestión: ¿Por qué esta preferencia para construir navíos cada vez más pesados y más caros? En primer lugar hay que subrayar que nuestra marina aprecia plenamente el valor de fuerza potencial de la aviación. Considera que el dominio del aire en las regiones de las operaciones navales tiene una importancia suprema. En resumidas cuentas, la aviación naval es parte integral de la flota, guardando la misma relación auxiliar con las unidades mayores de la armada que los cruceros, destructores y submarinos. No obstante, es opinión unánime que por las razones que siguen, la supremacía del mar sigue perteneciendo al acorazado.

"La flota de batalla constituye la espina dorsal del poderío naval, sobre el cual esta basado toda la estructura de la estrategia naval. A esto se debe que para mantener el dominio de los mares es necesario este tipo de navío. Pero se están haciendo continuamente esfuerzos para eliminar estos potentes mastodontes armados. Siempre, cuando en el pasado se inventó una nueva arma para destruir a estas fortalezas flotantes — tales como minas o torpedos — los entusiastas estrategas de sillón opinan que, al mismo tiempo que aparatosa, la nueva invención era también irresistible. Así, al aparecer los submarinos y destructores sus partidarios no tardaron en poner el sello sobre la sen-

tencia de muerte del acorazado. Pero la ciencia pronto encontraba antídotos, emergiendo el acorazado cada vez más grande y más poderoso. El acorazado moderno, el "superdreadnaugh", reune la mayor concentración de capacidad combativa y la de resistencia o supervivencia. La capacidad de supervivencia, es la facultad de un navío de mantenerse en el mar después de haber sufrido un castigo considerable. Puesto que cada navío representa un compromiso frente a las cuatro principales características, que son: armamento (cañones), protección (coraza), radio de acción y rapidez, es natural que cuanto más grande sea el buque, tanto menos serán los compromisos necesarios.

"Los aviones de bombardeo, por lo contrario son en un aspecto más amplio muy vulnerables, y tienen un radio de acción relativamente pequeño, no pudiendo operar independientemente, puesto que no pueden pasarse de ninguna manera sin bases o portaaviones. Tampoco pueden usarse durante tempestades o en niebla. Incluso en tiempos de paz, las experiencias demostraron que la proporción de los objetivos alcanzados por los aviones de bombardeo es muy pequeña. Con fuegos de cortina dirigidos contra ellos desde naves de guerra, los aviones se ven forzados a volar tan alto que su puntería se reduce más considerablemente aún. Un avión de bombardeo, es indudablemente, capaz de hacer sufrir a un acorazado daños serios, pero aún no se ha dado el caso de un daño vital. Para evitar un mal entendido prefiero subrayar, una vez más, que la marina no desdeña las amenazas de los ataques aéreos. La aviación es un arma indispensable a una flota bien equilibrada.

"El hecho mismo de que todas las potencias marítimas construyan acorazados, no más pequeños de lo que les permiten sus posibilidades económicas, subraya su fe en el acorazado. Los aviones, no obstante su tipo, son sólo una arma auxiliar, y la consecuencia de las limitaciones antedichas nunca podrán ser más.

"La experiencia ha comprobado que un acorazado puede resistir los ataques aéreos sin sufrir gran daño. Esta experiencia se ha conducido sin defensas antiaéreas. Pero a cualquier ataque contra nuestra flota contestarían 15.000 proyectiles cada minuto, ambiente poco saludable que forzaría a los aviadores a subir a más de siete kilómetros. Esta altura, junto con las maniobras rápidas de los buques,

reduciría poco a poco la efectividad de los aviones. De alcanzar uno de los aviones su objetivo, el daño sería sólo local y reducido, por la resistencia del blindaje que ofrece suficiente protección, incluso contra los proyectiles, mucho más efectivos de 43 centímetros.

"En mi opinión, el argumento más decisivo en la controversia — avión contra acorazado —, es el hecho de que en la presente guerra, a pesar de la decantada superioridad aérea de las potencias del Eje, Gran Bretaña sigue dominando los océanos, al cabo de 14 meses de guerra, de los cuales los seis últimos han sido marcados por numerosas variedades de guerra aérea.

"La estratégica evacuación de Dunkerque se llevó a cabo con éxito a pesar del constante bombardeo aéreo contra los buques británicos durante ocho días, siendo ello prueba de la poca efectividad de los ataques aéreos contra los objetivos móviles.

"El dominio británico de los mares contrarrestó los esfuerzos de Italia de apoderarse del Canal de Suez o de expulsar a los británicos del Mediterráneo, siendo los dos objetivos declarados por Italia. El formidable poderío naval de Gran Bretaña ha sido una vez más un factor determinante contra la supremacía del aire.

"Las fuerzas aéreas no pueden cambiar los principios fundamentales de la guerra, pero mediante una colaboración apropiada pueden sin embargo dar ayuda material a la flota.

"El desarrollo de la guerra en Europa, Africa y Asia comprobó que la efectividad de la potencia de la aviación ha sido enormemente exagerada por los entusiastas del aire y los fanáticos, y finalmente que la superioridad del avión sobre el acorazado es un mito, mantenido sólo por los que anhelan que así sea, y por quienes no saben lo que están diciendo".

La Dirección del Tiro para destructores

Por el Tte. de Fragata de la Marina Argentina
B. N. RODRIGUEZ

Es sabido que el problema de tiro, si bien inmutable en sus principios fundamentales, sufre variantes en su doctrina de conducción, de acuerdo a los tipos de buques considerados en cada caso particular y al empleo asignado a cada una de ellas dentro de las múltiples actividades de toda fuerza naval.

Diferentes doctrinas implican en sí diferentes elementos a utilizar y definen claramente los límites ideales a obtener con dichos elementos. La práctica debe tender a ellos con la mejor realización posible, entendiéndose por tales no sólo las limitaciones técnico-artilleras, sino las razones de ubicación, espacio, financiación, etc., en relación con el rendimiento probable.

Un problema interesante es aplicar estos conceptos al caso del destructor, entendiendo por tal al conductor de flotilla, contratorpedero o buque torpedero que por su tamaño y consiguiente estabilidad de plataforma, así como por el calibre de su artillería (4 o más piezas de calibre algo superior a los 100 mm.) cobra importancia particular por su poder artillero fuera de su papel torpedista.

Los buques pequeños de alta velocidad, esencialmente torpederos, no quedan incluídos dentro de este estudio, por cuanto su empleo artillero es eventual y de importancia secundaria, no justificándose, por tal motivo, la instalación a bordo de sistemas de Dirección de Tiro, que no sean los más elementales. Nos ocuparemos en lo que sigue del problema mencionado sin entrar en más detalles técnicos que los indispensables, para no perder de otro modo la necesaria visión de conjunto, que permite apreciar las bondades o defectos de los métodos o sistemas preconizados.

EL TIRO EN LOS DESTRUCTORES

De las diferentes formas de empleo del destructor en la guerra naval (exploración, cortinado, ataques, patrullado, defensa antisubmarina, bombardeos, escolta, etc.) el ataque diurno, que en general trae como consecuencia lógica el contraataque de las fuerzas ligeras del adversario, es el que exige mayor rendimiento de los elementos de tiro disponibles en ambos bandos, especialmente cuando no se cuenta con un número suficiente de cruceros de apoyo. Este caso es, por lo tanto, el llamado a limitar las exigencias de empleo requeridas de dichos elementos de tiro.

En este estudio hemos de sentar primeramente cuál es la doctrina a seguir. Esta puede sintetizarse en la siguiente forma: **"un ajuste más rápido y una velocidad de fuego mayor, deben hacer que el tiro propio alcance al enemigo antes de que éste pueda hacer lo mismo, manteniéndose luego pegando sobre él, hasta la eliminación (parcial o total, temporal o definitiva) del obstáculo que procura impedir la obtención del objetivo propuesto"**

Es primordial una iniciación del fuego que asegure una primera salva capaz de un rápido ajuste ulterior, pues abrirlo sin una base firme, significa malgasto de munición y, si bien no puede negarse la influencia psicológica que este hecho en sí tiene sobre el personal, no puede olvidarse que a las velocidades de fuego actuales, el derroche de munición adquiere caracteres prohibitivos.

LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS

Las tres fases del problema a resolver en el tiro naval son las siguientes:

1) la cinemática,
2) la de la transformación balística y de las correcciones, y
3) la de la puntería.

Estos problemas parciales son resueltos por determinados sistemas susceptibles de estar dispuestos en forma más o menos independiente y agrupados en vista a la ocu-

pación del menor espacio y a dar el mayor rendimiento tanto del instrumental como del personal.

Vamos a estudiar estos sistemas para el caso propuesto, pasando a definir luego cuáles son, a nuestro juicio, las condiciones exigibles para obtener de esos elementos el rendimiento máximo.

El problema cinemático lo constituye, en esencia, la resolución del triángulo formado por el buque tirador, el buque-blanco y el extremo del vector de velocidad del blanco (que define su rumbo y velocidad).

Admite como posibilidades de solución las cuatro siguiente hipótesis:

1) conocimiento de tres lados,
2) conocimiento de dos lados y el ángulo comprendido,
3) conocimiento de dos lados y un ángulo adyacente, y
4) conocimiento de dos lados y dos ángulos.

Extractaremos aquí algunas consideraciones estimadas convenientemente, que, al respecto, hace el Teniente Coronel Gino Isidori, del Cuerpo de Armas Navales de la Armada Italiana, en un interesante artículo aparecido en "Rivista Marittima".

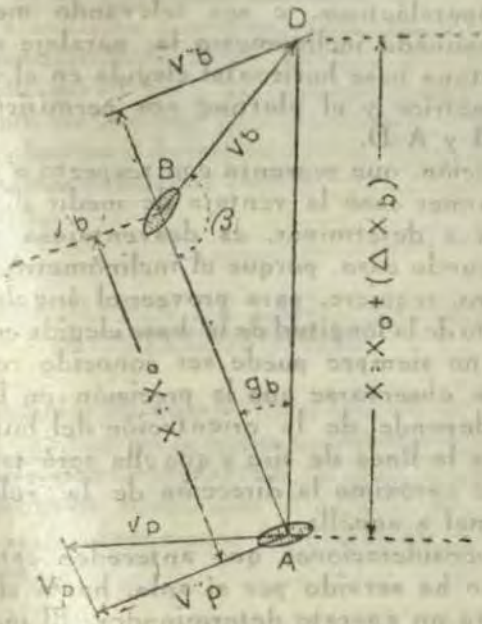
El primer caso (determinación de tres lados) fué contemplado hace algunos años, y lo es actualmente, cuando, siendo la distancia de tiro no muy grande se considera posible apreciar a ojo el valor de la velocidad orientada del blanco. Un proyector permite obtener las componentes de dicha velocidad y sumarlas a las correspondientes de la velocidad propia para obtener la relativa. Con las distancias obtenidas por los telémetros y un plotting, se obtiene la distancia predicha.

Este procedimiento, que puede dar resultados aceptables en circunstancias de empleo de la artillería contra blancos animados de velocidades bajas fácilmente apreciables, se mostró sin más deficiente, cuando después de la Guerra Mundial, la tendencia a aumentar la distancia de tiro se hizo cada vez mayor y volvió difícil, cuando no insuficientemente aproximada, la estima de los elementos rumbo y velocidad del movimiento del blanco. Debe sin embargo adiestrarse también al personal de la conducción del tiro por este método que todavía puede llegar a probar

ser eficiente en casos de emergencia por causas varias, dada la vulnerabilidad del torpedero.

El segundo caso (determinación de dos lados y del ángulo comprendido), presenta una gran ventaja con respecto al anterior porque los tres elementos (en particular X_o, $(X_o + \Delta X)$ b, gb) pueden ser medidos.

Para la medida de la distancia inicial X_o se emplea, como en el caso precedente, una batería de telémetros y de ella puede deducirse también su variación. En cuanto



a la medida directa del ángulo g (variación angular del azimut) han sido varios los dispositivos colimadores-derivados ideados (gimetro, calculador giroscópico de azimut, etc.) con los cuales se colima, directa o indirectamente el blanco y se mide la velocidad con que varía la orientación polar suponiendo, al menos en primer análisis, que el buque propio mantiene invariable su dirección en el plano. En la práctica, no siendo posible conseguir tal invariabilidad porque el gobierno del buque siempre es imperfecto, el sistema está organizado en forma de con-

templar la utilización de un sistema giroscópico apto para proveer una dirección constante en el espacio, eliminando así las perturbaciones sufridas por las variaciones que el buque propio efectúa en el sentido de su movimiento.

La solución del problema cinemático que estudiamos, realizada con la medición directa de Δ X y de g, es la que en épocas recientes ha recogido mayores partidarios entre las principales marinas.

El tercer caso contempla la posibilidad de definir el triángulo A B D mediante la medida de los lados A B y A D y del ángulo A B D = β que la velocidad del blanco forma con la orientación polar. Este ángulo es medido con métodos teleparalácticos, o sea relevando mediante un aparato denominado inclinómetro la paralaje subtendida por una oportuna base horizontal elegida en el blanco. El sistema telemétrico y el plotting nos permitirán obtener los lados A B y A D.

Esta solución, que presenta con respecto a la considerada en el primer caso la ventaja de medir directamente los elementos a determinar, es desventajosa comparada con la del segundo caso, porque el inclinómetro, a diferencia del gímetro, requiere, para proveer el ángulo buscado, el conocimiento de la longitud de la base elegida en el blanco, y este valor no siempre puede ser conocido con certeza. Debe, además, observarse que la precisión en la determinación de β depende de la orientación del buque-blanco con respecto a la línea de tiro y que ella será tanto menor cuanto más se aproxime la dirección de la velocidad de éste a la normal a aquélla.

Por las consideraciones que anteceden esta solución aproximada no ha servido por sí sola, hasta el presente, como base para un aparato determinador. El inclinómetro puede, sin embargo, ser utilizado como instrumento auxiliar, para controlar la orientación del vector velocidad del blanco deducible de la solución precedente.

El cuarto caso contempla la posibilidad de definir el triángulo Δ A B D valiéndonos de la medida del lado AB y de los ángulos adyacentes en A y en B. Para la medición del ángulo β formado en B puede emplearse el inclinómetro, y para la del ángulo gb, existente en A, puede utilizarse el gímetro. Por medio del telémetro y del plotting este sistema permite conocer además del lado A B, el valor del lado A D, con lo cual los elementos determinados o

conocidos pasan a ser cuatro. Uno de éstos, que sobra para la solución del caso, sirve como elemento de control.

Es evidente que de los sistemas descriptos, el correspondiente al segundo caso, que es el que cuenta con más partidarios, resulta aceptable, pero tiene, con todo, como inconveniente, que la inseguridad en uno cualquiera de los elementos provistos lo hace débil en su rendimiento. Creemos por lo tanto que, en general — y al generalizar incluímos al torpedero en cuestión — es conveniente disponer de más elementos que los estrictamente necesarios para resolver siempre el problema en forma segura. En el peor de los casos — el de que todos los elementos obtenidos sean igualmente atendibles o tengan igual peso —, se contará con una abundancia de datos para la solución pura que siempre puede servir para un control eficaz. Nos inclinamos, pues, por un sistema que involucre el empleo del telémetro, del gímetro y de inclinómetros. Veamos ahora dentro de qué límites y con qué características deben emplearse estos elementos.

EL PROBLEMA DE LA DISTANCIA: LOS TELEMETROS

Al contemplar en nuestro caso este importante asunto, hagamos un examen de diversas opiniones, exponiendo a la vez la nuestra, sin pretensiones de ley. A efectos de una mejor comprensión dividamos el estudio de esta cuestión en cuatro partes, deduciendo conclusiones de cada una de ellas, que son:

a) — cantidad de telémetros necesarios,
b) — tipo de telémetros a emplear,
c) — dimensión o base de los telémetros y
d) — tipo de instalación.

Revistemos primeramente el material adoptado por las principales potencias marítimas, para tener una base de comparación, sin dejarnos influir excesivamente por el espíritu de copia, inadecuado cuando pueden existir diferentes problemas y variar también, en una relación grande, el número de los diferentes elementos constitutivos de las fuerzas navales.

Para la confección de la tablilla siguiente que corresponde al material telemétrico de buques torpederos modernos — y lamentamos no sea más completa —, nos hemos basado en datos consignados en diversos artículos de revistas extranjeras, compulsadas, por otra parte, con fotografías y citas, así como con la observación personal.

País	Cant. telém.	Tipo	Dimens.
Alemania	2	estereoscópicos	3-4 metros
Estados Unidos de Norte América	2	coincidencia (*)	3 metros
Francia	2	concidencia (*)	3 metros
Gran Bretaña	1	coincidencia (**)	3 metros
Italia	3	coincidencia estereoscópicos	3 metros
Japón	1-2		

(*) El telémetro de coincidencia está siendo reemplazado por el estereoscópico.

(**) Algunos de los buques torpederos mayores tienen telémetros estereoscópicos.

La cantidad de telémetros a emplear está regida por dos clases de factores: los correspondientes a la táctica de empleo de las armas y los que son de aspecto circunstancial.

En cuanto a la primera, nos encontramos a bordo con dos armas: el torpedo y la artillería, que dependen del telémetro. Se podría argumentar que, de acuerdo a la doctrina de empleo del torpedo (grupo atacante-grupo sostén) la utilización simultánea de ambas armas es eventual y que, por lo tanto, la existencia de un solo telémetro es suficiente para atender ambos servicios. La utilización de ambas armas en el ataque sobre blancos diferentes es, sin embargo, muy probable y en más de una oportunidad habrá que romper el fuego de artillería mientras se va resolviendo el problema torpedero. Creemos pues lógico no dejar esta ocurrencia probable librada al azar y que por este solo hecho se justifica plenamente la existencia de un mínimo de 2 telémetros a bordo. Una simple consideración de los factores circunstanciales, imposibles de preveer, pero que

puede presentarse, nos llevará a concluir que en más de una oportunidad, y durante lapsos más o menos prolongados, la observación continuada desde determinada posición de un único telémetro no será posible. Estas interrupciones en la observación cuyo perjuicio es obvio, disminuyen en forma notable con la presencia de otro telémetro, situado por supuesto a distancia apreciable del primero. Desde el punto de vista de la importancia de la obtención de una buena v.v.d., es innegable la utilidad de esta duplicación.

De tener, con todo, sólo un telémetro a bordo, éste no debe estar sistematizado en la misma torre donde se encuentren los demás elementos de control y puntería, pues en esa forma se obtiene una cierta elasticidad en el empleo de ese instrumento, ya sea sobre el blanco artillero o torpedero.

Estimamos que para la medición de distancias no deben aquí tenerse en cuenta los telémetros portátiles, pues aparte de su poca base, las vibraciones de los buques tipo torpedero por efecto de las altas velocidades y el estado del mar, los convierten en elementos de una precisión por demás deficiente. Están sin embargo encargados de prestar utilidad en casos de emergencia por serios desperfectos sufridos en el material primario, etc. En lo que respecta a direcciones de lanzamiento (D. de L.) que no emplean el telémetro como elemento principal, dice el Capitán de Corbeta (G.) Luis Carrero Blanco, de la marina española (1) al estudiar las instalaciones "Baule" (francesa) y "Vickers" (inglesa):

"La obtención continua del valor β está basada en "que, mientras el blanco no cambie de rumbo, las varia- "ciones de demora verdadera se traducen exactamente en "variaciones de β; por lo tanto si se parte de un β exacto, "y por medio de un aparato de puntería, conectado con "un repetidor de la giroscópica, se sigue constantemente "al blanco, se obtiene la variación de la demora verdadera "o, lo que es lo mismo, la variación de β, y, por lo tanto, el β "instantáneo. Ahora bien, si el enemigo cambia de rumbo, "todo cae por su base; de aquí que sea necesario lo mismo "en la estación "Vickers" que en la "Baule", el tener que

(1) Ver "El destructor en el ataque de día", por el Capitán de Corbeta español Luis Carrero Blanco.

"estar midiendo constantemente el ángulo de inclinación "para que, comparados los resultados de estas mediciones "con los valores que se están obteniendo por la variación "de la demora verdadera, se sepa si el blanco ha cambiado "o no de rumbo, y como para emplear el inclinómetro es "necesaria la distancia, **hace falta un telémetro que "esté dedicado exclusivamente a la D. de L.".**

El hecho de que algunas potencias (minoría absoluta) utilicen en sus torpederos tan sólo un telémetro, puede explicarse, considerando que es probable que este problema no asuma una importancia capital para dichas potencias desde el punto de vista de la duplicidad de empleo, por poseer gran cantidad de cruceros de apoyo **que asumen para sí el rol artillero,** lo que, por otra parte, es sin discusión lo ideal, ya que si una flota posee su proporción correcta en cruceros, la protección de la línea de batalla contra ataques diurnos de torpederos corresponde a ese tipo de buque estacionado en los blancos, y todo ataque diurno llevado por sus torpederos es realizado con el apoyo de cruceros. Cuando esa proporcionalidad en cruceros existe, los buques torpederos pueden atacar sin emplear sus cañones y dedicar, en consecuencia, toda su atención a la maniobra, exactitud y efectividad del ataque que será aumentada grandemente. Es así como vemos en la distribución para 1937, asignados a la flota Metropolitana de Gran Bretaña cinco cruceros artillados cada uno con doce cañones de 15 centímetros (2ª. Escuadra de Cruceros — tipo "**Southampton**") y un crucero del "**Comodoro D**" (Jefe de esa fuerza) con seis cañones de 15c. para un total de veinsitiete buques torpederos, es decir, sesenta y seis cañones de 15 c. para la protección o defensa del ataque de torpederos. Algo análogo ocurría en la flota del Mediterráneo, donde la 1ª. y 3ª. Escuadras de Cruceros y el crucero del Vicealmirante jefe de las Flotillas de Torpederos acusaban un total de 9 buques con treinta y dos cañones de 20 c. y treinta de 15 c. para igual fin, sobre una fuerza de veintisiete torpederos. En el primer caso correspondían a cada buque torpedero 2,44 cañones de 15 c. como protección y, en el segundo caso, 1,18 cañones de 20 c. y 1,1 cañones de 15 c. (2,28 en total, pero teniendo en cuenta que el cañón de 20 c. si bien más potente, acusa, en cambio, menor volumen de fuego).

Es interesante observar, por otra parte, en lo que res-

pecta a las nuevas construcciones de destructores para la marina británica, que estos buques responden en su construcción a dos conceptos de utilización diferente, lo que es puesto en evidencia por su armamento. Los 15 conductores de flotilla "Tribal", por ejemplo, llevan 8 cañones de 12 c. y sólo 4 tubos lanzatorpedos. Con relación a los mismos se ha dicho que "son los cañoneros de la flota torpedera" y que "su misión principal será la de reducir a la impotencia a los destructores enemigos". Es fuerza reconocer que mientras no exista una protección adecuada en cruceros, los buques torpederos no pueden ser dedicados con carácter exclusivo, al rol para el que han sido creados— el ataque de torpedos — y la importancia de este hecho es apreciada en alto grado hasta por Gran Bretaña, que dispone de buques de aquel tipo en proporción apreciable.

La polémica sobre el empleo de telémetros estereoscópicos o de coincidencia, no es de resorte particular de los destructores; la elección del tipo de telémetro asume sin embargo, gran importancia en este caso, por las condiciones de estabilidad de plataforma, vibraciones, etc. propias del torpedero.

En general, se considera hoy superior el tetélemetro estereoscópico, sobre todo en instalaciones sometidas a vibraciones. Si a ello agregamos la oportunidad singularmente favorable para el empleo eficaz del torpedo — con la luz crepuscular —, la superioridad de este tipo de instrumento para esas condiciones de luminosidad no admite dudas. Así lo han reconocido la casi totalidad de los técnicos, aún aquellos de las potencias que a bordo de sus buques conservan en parte el telémetro de coincidencia.

Con respecto a las vibraciones, dice el alférez de navío Daniel Novas Torrente de la marina española, al referirse a mediciones efectuadas desde un cañonero con telémetros de base pequeña: "A causa de lo rápido e irregular del balance, no se pudo medir la distancia a Villano con un aparato de esta clase (coincidencia), a pesar de hallarnos muy cerca y ser manejado por un hábil telemetrista del polígono "Janer". El telémetro estereoscópico de igual base habría dado indicaciones".

Refiriéndose a la utilización nocturna, expresa también el citado articulista que de 21 telemetristas, sólo cuatro indicaron el estereoscópico como superior, lo que es presu-

mible se deba a la coincidencia "astigmatizando", pero las circunstancias del ataque nocturno difícilmente proveerán una luz fuerte a bordo del blanco, salvo que medie el empleo imprudente de proyectores, de más remota ocurrencia en la actualidad, cuando se preconiza la granada estrella como iluminación para tiro nocturno.

En lo que respecta a nuestra experiencia, el teniente de navío Pablo Caillet-Bois, en un artículo titulado "Telémetros", resume las impresiones recogidas durante su estada en la Escuela de Telemetría. Estas son ampliamente favorables al estereotelémetro especialmente en su empleo en buques de poco tonelaje.

Nuestra opinión se inclina por los telémetros estereoscópicos con instalación anti-vibratoria y estabilizada, provistos de aislación térmica (la influencia de la temperatura es menor en el estereoscópico) y defensa metálica.

El hecho de que en la tablilla precedente figure el de "coincidencia" en mayoría relativa, no indica, a nuestro modo de ver, sino cierto espíritu conservador, aumentado por el hecho de que posiblemente ninguna potencia ha llegado a la perfección de la industria alemana en la fabricación de telémetros estereoscópicos (excepto los italianos, que tienen muy buenos telémetros de este tipo y tienden a utilizar un sistema combinado estereoscópico y de coincidencia). Las observaciones asentadas al pie de la planilla citada indican, sin embargo, que el criterio no es absoluto, y en la actualidad se nota en todas las potencias tendencia a la adopción del estereotelémetro, seguida por Gran Bretaña — la más conservadora — que tienta también su empleo con un tipo fabricado por la antigua y conocida casa Barr & Stroud.

Se considera en la práctica que 3 m. es el largo o base mínima para asegurar suficiente exactitud de medición en un telémetro. Creemos que los inconvenientes derivados de la utilización de telémetros de 4 m. de base en los destructores se hallan compensados por las ventajas de la mayor precisión que acuerdan (reducen los errores prácticamente a la mitad). A este respecto dice el teniente Caillet-Bois en el artículo ya citado: "El telémetro de coincidencia "de 2 m. 74 de base no ofrece seguridad en su trabajo más "allá de los 12.000 m., distancia a la cual el control debe "tener ya una buena variación de distancia y conocer los

"datos enemigos con los telémetros estereoscópicos de 3 m. "de base y personal adiestrado, cabe esperar buen trabajo "desde los 25.000 m., vale decir, al avistarse el blanco".

CONSIDERACIONES REFERENTES AL PROBLEMA DE LA TRANSFORMACION BALISTICA Y DE LAS CORRECCIONES

El problema de la obtención de los datos correctos del enemigo (rumbo y velocidad) tiene una importancia fundamental tanto desde el punto de vista artillero como torpedista, pues su conocimiento exacto no sólo permite mantener centrada la rosa sobre el enemigo, mientras éste no maniobre aplicando una táctica defensiva, sino también utilizar esos datos de tiro, sobre el blanco a torpedear, afinando los correspondientes al Re y Ve — tan necesarios para un buen lanzamiento — que pudieran haber sido obtenidos por las instalaciones propias de la estación de lanzamientos. Para que esto ocurra, obvio es decirlo, ambas estaciones deben tener ligazón entre sí.

Por lo general cualquier sistema moderno de D. de T. permite obtener las componentes del movimiento relativo con datos apreciados o medidos, exactos a la medida que lo son los datos originales utilizados (apreciación visual, aparatos de medida) y del control que de ellos pueda efectuarse.

Volvemos aquí a lo dicho al hablar de la forma de resolver el problema del tiro naval en el caso del destructor para insistir que debe ser la más perfecta posible, partiendo de la base que debe considerarse **primordial** la ayuda del girocompás como proveedor exacto y continuo del rumbo propio, cualquiera sea el sistema empleado.

Es indispensable, por otra parte, que las variaciones de distancia y azimut obtenidas por dicho sistema, sean provistas automáticamente al sistema proveedor de las correcciones del transmisor de alzas, si se quiere obtener un rendimiento eficaz. Será la única forma en que podrá tenerse un control correcto del tiro en este tipo de buque de gran movilidad y de rumbos muy cambiantes durante la acción, sin que estos hechos pasen a constituir un impedimento para la continuación o desmejoramiento del tiro propio. Los sistemas que no utilizan el giro-compás como elemento proveedor del Rp. en forma directa y continua,

son menos exactos y a nuestro juicio deben ser desechados.

Con respecto a todo lo dicho anteriormente, es interesante citar la opinión del capitán Giuseppe Fioravenzo, de la armada italiana, a quien se reconoce experiencia en el empleo de fuerzas ligeras torpederas. Al hablar de los centrales de tiro, dice, en general, ese caracterizado oficial: "Las centrales deben llenar el requisito de poseer elasticidad de funcionamiento para, apenas cerrado el tiro, permitir intensificarlo de inmediato, sin perder su control; deben estar en condiciones de tomar automáticamente **las variaciones del movimiento relativo debidas a la maniobra del buque propio, sin esperar que ellas se revelen a través de las medidas de distancias y marcaciones, y deben poder reiniciar el tiro en un tiempo mínimo, inmediatamente después de una niebla artificial**". Por si esto pareciera superfluo en un destructor, agrega: "El adiestramiento de tiro en los buques ligeros y **sutiles** ofrece un interés particular, porque en combate estarán a menudo llamados a operar con variaciones de distancia muy rápidas (especialmente en los de contramarcha): **la organización del tiro en estos buques debe ser tan perfecta como en los buques mayores, con el agregado de una mayor soltura y elasticidad de funcionamiento.**"

Dada la importancia en la obtención de las componentes del movimiento relativo, se afirma nuevamente lo dicho respecto de la abundancia de datos en la solución del problema del tiro que permite un control recíproco de los datos aportados por cada instrumento haciéndolos más exactos. Creemos que los más apropiados para un destructor son: un plotting automático que provea la ley de variación de la distancia, trabajando en base a un mínimo de dos telémetros; un sistema que provea la variación lineal normal al plano de tiro, trabajando en base a la exacta observación del azimut provisto por el director con un gráfico automático de azimuts observados, que permita deducir su velocidad de variación en forma similar a la utilizada en el plotting de distancias, y por último, una batería de 2 inclinómetros estabilizados, proveedores del ángulo en el blanco observado.

En lo que a sistemas correctores se refiere y aparte de lo dicho para la provisión automática en el sistema totalizador de las correcciones por movimiento (destinada a

hacerlas intervenir de inmediato en la corrección total), pueden hacerse las siguientes consideraciones: el sistema que provee las componentes del viento (aparentes o reales) debe también enviarlas automáticamente al totalizador de correcciones, siguiendo el concepto de que el problema de las correcciones debe ser resuelto con continuidad y en el menor tiempo posible para que éstas correspondan efectivamente al instante de luego en que es disparada la salva.

Una corrección de fundamental importancia y cuya rápida utilización debe ser tenida en cuenta en todo su valor, es la de **spotting.** Las medidas que constituyen esa apreciación del tiro deben ser introducidas en los sistemas transmisores de distancia y deflexión en la forma más directa posible, evitando sistemas de trasmisión, en los que se acumulan pérdidas de tiempo y errores que, de producirse, quitarán al control todo dominio sobre la rosa. Existen instalaciones que modifican convenientemente los "spotting" cuando se produce una virada luego de introducido en el sistema, modificándolo convenientemente para las nuevas condiciones.

SISTEMAS DE TRANSMISION DE DATOS DE ALZA A LOS CAÑONES

Aparte de los datos de alza a enviar a los cañones, función que será desempeñada por el mecanismo corrector utilizando o no el sistema director, debe proveerse el valor del ángulo de elevación y de dirección de cuna a los apuntadores. En todos los sistemas modernos se utiliza la transmisión eléctrica por punteros (follow the pointer). Con respecto a los sistemas eléctricos a emplear, puede decirse que actualmente todas las direcciones de tiro utilizan motorcitos sincrónicos. Los motorcitos llamados "paso a paso" han sido eliminados, de manera que el destructor no tiene por qué ser una excepción a la regla.

SISTEMA DIRECTOR

Creemos obvio el detenernos en hacer consideraciones sobre la utilización de puntería y fuego centralizado, pues las ventajas que hacen aconsejable su adopción, en cualquier tipo de buque, son harto conocidas: La conveniencia de su empleo es aún mayor en el destructor, pues si bien el

lanzamiento de torpedos puede realizarse prácticamente con cualquier tiempo, en este tipo de buque de relido fuerte, con mar relativamente tranquila, el fuego de artillería casi no ofrece perspectivas si no se cuenta con aparatos apropiados que disparen automáticamente los cañones y en los que puedan introducirse correcciones que tengan en cuenta esas oscilaciones.

Los movimientos de plataforma, introducen en el tiro las siguientes causas de error:

a) una perturbación producida por el hecho de que el proyectil sale de la boca de fuego animado de la velocidad resultante de la composición de la inicial y de la lineal, asumida por efecto del movimiento oscilatorio del buque;

b) una perturbación de naturaleza geométrica debida al desvío del cañón (inclinación de muñones), y

c) unas perturbaciones causadas por el intervalo de tiempo (retardo de fuego), transcurrido entre el instante en el cual el apuntador juzga estar exactamente en puntería y el instante en que el proyectil abandona la boca de los cañones.

A efectos de reducir en lo posible la magnitud de los errores causados por las perturbaciones que acabamos de mencionar, se han estudiado diversas formas de hacer fuego (en el extremo de la oscilación; con la plataforma horizontal; con el eje de muñones horizontal, etc.). Esas posiciones del buque se prestan para anular algunos de los errores que nos ocupan, pero para compensar los remanentes se recurre al empleo de instrumentos calculadores.

Para salvar todas estas dificultades o preocupaciones, se tientan varias soluciones, de las cuales las más viables son:

1) una que propone estabilizar la plataforma sobre la cual está sistematizada la artillería impidiendo la oscilación de la nave mediante oportunos dispositivos que la frenan en su iniciación, y
2) otra que tiende a estabilizar la línea de mira de las piezas y del apuntador central, anulando auto-

máticamente las desviaciones debidas al movimiento oscilatorio.

Se ha hablado también de estabilizar los buques, pero hasta la fecha la estabilización total sólo ha sido aplicada a buques de guerra menores. A ese respecto, y refiriéndonos siempre a torpederos, recordamos el sistema ideado por el Ingº. japonés Dr. Motora, que desgraciadamente, se desacreditó con el hundimiento, por causas desconocidas, durante un temporal, de uno de los torpederos japoneses, donde se dice se había instalado el sistema en cuestión. En realidad, la disposición empleada es ingeniosa, económica y no requiere mucho espacio para ser instalada, siendo, eso sí, un tanto frágil en su constitución. Sus inconvenientes mayores puede resumirse así: marchando el buque a gran velocidad, la eficacia del sistema disminuye y las desviaciones grandes de la posición neutra del estabilizador aumentan en forma apreciable la resistencia a la marcha del buque.

Se ha procurado también estabilizar cañones individualmente, pero esas experiencias producen excepticismo frente a la enorme potencia con que deben contar los motores de maniobra de los mismos. Como cuestión de principio la tendencia comunmente aceptada en ese sentido, parece ser la de estabilizar las líneas de mira únicamente.

UBICACION DE LA ESTACION DE CONTROL

Es indiscutible que la centralización de los elementos no sólo permite al control mantener una vigilancia adecuada del trabajo en realización, sino también una disminución en errores de transmisión y una economía apreciable de personal.

La ubicación de la estación de control de tiro, debe ser lo más alta posible, con amplia visión en todo el horizonte y una ligazón con el comando que acepte el entendimiento, colaboración e intercambio de datos más estrechos posible entre ambas estaciones. Debe preverse además para ella, una defensa adecuada contra astillas y los elementos. Las instalaciones más modernas están organizadas en ese sentido y en ellas trabaja un mínimo de personal (2 apuntadores en el director; 2 en la mesa; 1 para spotting y datos apreciados; 1 para apreciación del tra-

bajo — generalmente un suboficial ayudante de artillería — y el personal de telémetros y comunicaciones).

El deseo de mejorar las condiciones de resistencia, visibilidad y centralización de los elementos de la estación de tiro, no debe sin embargo, exceder ciertos límites que puedan llegar a gravitar sobre la estabilidad del buque. Llama la atención, en los conductores de flotillas norteamericanos últimamente construídos, la altura y el tamaño de sus estaciones de control. A este respecto, dice un cable publicado en "La Nación" el 18 de noviembre último, que da razón del aplazamiento establecido para la construcción de destructores en los Estados Unidos de Norte América "Sin entrar en detalles, Mr. Roosevelt explicó que el "defecto notado en los destructores — una tendencia a "rolar y a moverse demasiado con mar gruesa — es conse- "cuencia sin duda de su blindaje demasiado pesado y de "llevar su equipo (se refiere sin duda al control), sobre el "puente, con lo que el punto metacéntrico queda algo ele- "vado".

Agrega luego el cable que restaba todavía ordenar la construcción de diez destructores, cuando se descubrió la falla en su diseño y construcción. El "Anderson" y el "Hamman", los primeros de su tipo por terminarse, serán modificados en su diseño y en el emplazamiento de los tubos de torpedos, bajando la plataforma blindada que va sobre el puente y eliminado el doble equipo pesado que se pensaba fijar en la parte superior.

Creemos que, sin llegar a casos como el precedente, es posible sistematizar la estación de control en una torrecilla suficientemente protegida contra los elementos y astillas y centralizar en ella el instrumental necesario.

Las instalaciones de los destructores italianos, aunque muy buenas, tienen, a nuestro modo de ver, el inconveniente de tener separada la central de tiro propiamente dicha, del director y telémetros.

REVISTA DEL CIRCULO MILITAR (El Salvador).

El asalto a las fortificadas Islas Británicas

Por el Mayor General Stephen O. Fuqua, del Ejército Norte Americano, en retiro.

El ataque alemán sobre las Islas Británicas puede ser a manera de cerco o circunvalación por mar, con submarinos y espacios minados, y por aire, con aviones de bombardeo que ataquen las filas para debilitar su poder defensivo; y estas dos formas combinadas con una invasión.

Por supuesto que el plan de ataque comprende las actividades conjuntas de las fuerzas de aire, mar y tierra. La historia nos recuerda muchas invasiones de las Islas Británicas; la última, por ejemplo, fué en 1066, pero por un millar de años antes fueron periódicamente incursionadas. Todos los conquistadores, desde Julio César hasta Napoleón, lo hicieron con el ánimo de dominar así el Continente, invadiendo Inglaterra. En esta poderosa obra encontramos hoy a Hitler atareado en su preparación.

LAS FUERZAS

La primera misión en una lucha es ganar y conservar el terreno. Alemania perdió la Guerra pasada en las batallas terrestres del frente Oeste. El bloqueo de su flota y de la rutas de aprovisionamiento no hubiera sido su final **handicap**, si ella hubiera ganado la Batalla del Marne, volviéndose la victoriosa en la primavera de 1918. Con la victoria en tierra, Alemania habría derrumbado lo ganado por las flotas inglesas y francesas en el mar y el aire. En la presente guerra, Francia ha perdido ambas cosas después haber sido batidas sus fuerzas terrestres.

La batalla con Inglaterra también será decidida por el forzamiento de un pedazo de tierra. La pujanza marítima talvés no sea factor de control mientras los beligerantes se encuentren separados por un corredor de agua que dé a ambos contrincantes playas propias que defender y atacar con sus cañones. El poder naval y el poder aéreo

obtendrán la primacía sobre las tropas de tierra en coordinadas acciones como al talvez nunca se vieron efectuadas en la historia.

El poder naval expresado en barcos, cañones, submarinos y minas, trae como consecuencia el reforzamiento de los equipos defensivos de un lado y la acción de impedir la ventaja para los ejércitos alemanes apostados en las costas del otro lado del corredor. Artillería de largo alcance será puesta en actividad de uno y otro lado al través del angosto Canal. Aeroplanos, bombardeadores y cazas, por igual en intensidad y con numerosas unidades hasta ahora inimaginables volarán como ráfagas sobre la línea del Canal, las costas, líneas férreas, muelles y demás actividades que le dan vida por el mar a Inglaterra. Y dejando caer paracaidistas saboteadores, estos guerreros aéreos probablemente serán empleados como un soplador de herrería, arrojando llamas desde el aire para abrirle paso en tierra a los monstruosos "barcos de batalla terrestres", "tanques niños" y otras unidades mecanizadas que puedan seguirlos. Ellos, en cambio, ensanchan las veredas y caminos angostos para el fuego de la infantería y artillería motorizadas que hacen el empuje al interior preparando y consolidando el terreno de maniobras y ataque.

TERRENOS DE MANIOBRAS Y ESTRATEGIA

El área de Inglaterra, el corazón y centro de los dominios, es un poco más grande que la de New York. El país puede ser invadido desde el mar por el Este, Sur y costas del Oeste o por tierra, al través de Escocia y Gales. Si la distancia fuera únicamente el factor principal entonces los alemanes invadirían desde las costas de la misma Alemania, Bélgica y Francia. Como quiera que sea ello, es probable que las playas opuestas al frente inglés son las mejor preparadas para la defensa de cualquier hostigamiento y acción, y, desde este punto de vista, no serían los lugares más vulnerables para un ataque decisivo. Las costas orientales inglesa y escocesa dan un frente de 500 millas al Mar del Norte y Alemania controla todas las tierras donde estas aguas tocan, excepto, naturalmente, las islas de propiedad de Inglaterra. Allí, por lo menos, se verificarán ataques secundarios. En la parte oriental y meridional austral de Inglaterra hay muchos puertos

y radas, bocas de ríos profundos y recodos con magníficas playas para el desembarco de tropas. En este sector hay suficientes líneas de comunicación, caminos de primera categoría y ferrocarriles que cruzan el país. Allí no hay accidentes topográficos u obstáculos naturales que ofrezcan dura labor a los invasores.

La parte más vulnerable de Inglaterra, en todo caso (presumiendo una invasión desde el Continente), se encuentra en la costa austral o sur y el área londinense hacia el oeste de Bristol. Las zonas interiores del país alrededor de Liverpool, Birmigham, Leeds y Hull, tan lejos como el Wash con sus densidades de población y propiedades industriales y grandes fundiciones, ofrecen a la aviación un codiciado blanco que atacar. Tan pronto como el invasor tenga acceso en Inglaterra desde el Norte, probablemente se moverá inicialmente dentro de las grandes planicies de Escocia, donde están ubicados los grandes astilleros y otras industrias como las de Glasgow y Edimburgo. Como acción preliminar en la estrategia de esta invasión se adoptará el camino de poner pie en tierra de Irlanda, como una cosa necesaria en el desarrollo de este plan.

Como en campañas y grandes batallas habidas en la historia, el pragmático Hitler es posible que espere emplear y seguir los consejos de grandes maestros en el arte de la guerra. Estos fundamentos se sintetizan en el siguiente resumen: Concentración de sus propias fuerzas y dispersión; de las del enemigo; maniobras para mejor elección del terreno en el mar y combates aéreos; uso de formaciones en masa en los puntos de apoyo o difíciles; empleo del factor economía de las fuerzas; utilización de las reservas locales para reforzar los puntos débiles de las posesiones enemigas, pero siempre con el cuidado principal de hacer el debido uso de ellas en la resolución final y procurando así no comprometerlas para tenerlas siempre a mano y listas para cualquier maniobra imprevista; conducir armoniosamente el empleo combinado de los servicios del aire, mar y tierra bajo una dirección únicamente, y con ésto mover todo el organismo táctico y estratégico de las unidades en maniobra y estacionamiento.

Necesitando Alemania de espacios libres donde poder maniobrar en su invasión a Inglaterra, sus movimientos principales seguramente serán en tenazas las arrolladoras,

tratando de envolverla como lo hizo extensamente en Flandes y en Francia. Ellos seguramente se desempeñarán en densas masas de ataque para abrirse paso y lograr infiltrarse con sus particulares métodos de aproximamiento.

Accionando conjuntamente la táctica y estrategia de Hitler con su peculiar astucia y arriesgando el peligro con la seguridad, tendrán definitivamente ganado su problema. Con cada paso adelante se obtendrá la consolidación de los hechos pasados, una falta de última hora no menguará las victorias pasadas. Enmarcándose en estos principios del combate, la invasión a Inglaterra vendría solamente después de varios éxitos obtenidos en la consecución de un limitado número sucesivo de objetivos. Antes de todo esto tendrían lugar las acometidas en el corredor de la Mancha, para debilitarlo de unidades de combate y reducir la eficacia defensiva de la costa. Luego verdrán los submarinos que bloquean, naves pequeñas que estorban los movimientos, aeroplanos de bombardeo y sabotaje en su último empleo de paracaídistas, quinta columna y caballos de Troya, métodos ya prácticos del ejército alemán.

Y en último caso y como una resolución desesperada de última hora, vendrían los gases asfixiantes sólo dependientes del tiempo y apreciaciones del alto comando, pues su empleo y uso no tienen ninguna restricción de leyes internacionales.

(Del BOLETIN DE LA UNION PANAMERICANA Set. 1940).

Conferencia Marítima Interamericana

Con fecha 30 de julio de 1940 el Presidente del Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano envió la siguiente carta a los Ministros de Relaciones Exteriores de las Repúblicas Americanas:

Señor Ministro:

Tengo el honor de referirme a la nota que envié a V.E. bajo fecha 22 de enero del corriente año, lo mismo que a mi cablegrama de fecha 29 de junio último, ambos relativos

a la Conferencia Marítima Interamericana que se reunirá próximamente en Wáshington.

Tengo ahora mucho gusto al reiterar al Gobierno de V. E. la más cordial invitación para que se haga representar por medio de delegados en esa Conferencia, que se reunirá en Wáshington el día 2 de octubre de 1940.

Ruego asimismo a V. E. hacer extensivas esta invitación a las compañías de navegación nacionales que sirven a esa República, siendo entendido que los representantes de esas compañías tendrán un carácter consultivo.

Se ha creído que es muy conveniente la reunión proyectada, en la que tomarán parte expertos de los gobiernos sobre materias marítimas y además expertos de las compañías de navegación de la veintiuna Repúblicas Americanas, reunidos en virtud del llamado del Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano y bajo los auspicios de éste, reunión que tendrá por objeto discutir problemas marítimos de mutuo interés y formular conclusiones que puedan ser satisfactorias para todas las partes interesadas.

Ha sido ocasionada esta Conferencia por la situación anormal surgida de la presente guerra, que afecta el transporte marítimo y el comercio. Siendo esta Conferencia la primera de esta clase en el Hemisferio Occidental, tiene necesariamente que pasar por una etapa preliminar, durante la cual cierta cantidad de datos básicos deben ser presentados, ya que, para tener un conocimiento común de los problemas a considerarse, es esencial tener información completa. Logrado esto, será posible que la Conferencia, en su segunda etapa, considere las medidas que puedan tomarse para resolver problemas específicos y, finalmente, para hacer recomendaciones que puedan dar por resultado el que las naciones del Hemisferio Occidental formulen las normas comunes que juzguen más conveniente adoptar con respecto a asuntos marítimos importantes.

Me permito acompañar varias copias del programa de la Conferencia Marítima Interamericana, lo mismo que de un memorandum que explica la extensión de los distintos puntos del mismo programa. También acompaño un proyecto de división de la Conferencia en diferentes subcomités. Finalmente, acompaña la presente comunicación, como un anexo de la misma, un memorandum

especial que detalla los datos estadísticos que la Conferencia necesita obtener de cada uno de los Gobiernos de las Repúblicas Americanas para asegurar el éxito de sus trabajos. Me permito suplicar que los datos estadísticos que corresponden al Gobierno de V. E. sean enviados al Comité que presido dentro del más corto tiempo posible, de manera que puedan estar en poder de la Secretaría de la Conferencia, en su sede de Wáshington, D. C., en la fecha del primero de setiembre próximo, de modo que la propia Secretaría tenga un mes completo para la adecuada compilación de los datos en la forma que sea más útil para la Conferencia. Sería además muy ventajoso si cada Gobierno suministrara a sus respectivos delegados una copia de la información estadística que haya enviado al Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano, de modo que cada uno de sus representantes pueda familiarizarse con los datos contenidos en dicha información.

El proyecto de Programa que se acompaña ha sido preparado por el Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano para ser sometido a los Gobiernos de las veintiuna Repúblicas Americanas con el fin de que (1) los delegados tengan la oportunidad de preparar material de antemano, y (2) que los gobiernos puedan sugerir que se añadan otros tópicos, de juzgarse inadecuado el proyecto de programa que se acompaña.

Confío en obtener la aceptación del Gobierno de V. E. y de las compañías navieras nacionales de la república que usted tan dignamente representa. Mucho agradecería una pronta respuesta de V. E. a esta invitación para que el Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano pueda formar sus planes definitivos.

Reitero a V. E. las seguridades de mi más alta consideración.

(Firmado) Sumner Welles,
Presidente.

El programa de la Conferencia es como sigue:

1.—Transporte del comercio de las naciones del Hemisferio Occidental—Necesidad y medios de facilitarlo.

2.—Efecto de la guerra actual en el transporte marítimo de las Américas.

3.—Movimiento de pasajeros y de turistas entre los

países del Hemisferio Occidental—Necesidades, oportunidades actuales y posibles medios de logralas.

4.—Problemas relacionados con los fletes y seguros marítimos—Regulación propia—Regulación subernamental.

5.—Derechos portuarios, cargas, impuestos y otros gravámenes sobre el transporte marítimo—Conveniencia de uniformarlos—Posibilidades de reducirlos.

6.—Distribución equitativa de las cargas en el comercio interamericano—"Pools" de cargas.

7.—Marinas mercantes nacionales—Intercambio de ideas sobre las necesidades y sobre los medios para desarrollarlas.

8.—Estudio de las formas de armonizar las estadísticas marítimas gubernamentales y de las posibilidades de reducir su costo.

9.—Consideración de sugerencias para un plan continuo para tratar de los problemas marítimos interamericanos.

Las flotas pesqueras y la defensa nacional

Por el escritor peruano, Juan Oscar Cubillas, especial para la Revista de Marina

El rol heroico que las flotas pesqueras británicas desempeñan en el actual conflicto europeo, como buques auxiliares de la Armada, ha puesto en evidencia su enorme y trascendental importancia en la organización de la Defensa Nacional.

Todo táctico militar sabe que al declararse una guerra, una nación debe movilizar inmediatamente sus primeras líneas de defensa, representadas por el Ejército, la Armada y la Aviación, como también en forma simultánea e inmediata, las arterias vitales que sostienen esas fuerzas de combate, o sean los servicios de avituallamiento, sanidad, etc.

En este sentido, las flotas pesqueras llenan un doble e importantísimo rol:

Primero: Suministrando a las fuerzas combatientes y a la población civil con abundantes materias alimenticias de origen marino; y

Segundo: Sirviendo como buques auxiliares de la Armada, en los trabajos de vigilancia costaneras, como barcos barre-minas, y en el transporte de soldados y civiles.

Las tropas inglesas y francesas salvadas del desastre de Dunquerque, deben esa salvación a los miles de lanchas pesqueras que complementaron la labor de los buques de guerra.

Tan importante y trascendental se considera, por lo tanto, el rol de las flotas pesqueras para la organización de la Defensa Nacional, que las grandes potencias no omiten esfuerzo alguno a fin de extenderles toda la ayuda y protección que les sea necesarias para su máximo desarrollo y desenvolvimiento. El Gobierno de los Estados Unidos, prestará a los pescadores, el 85% de las sumas que necesiten para la construcción de nuevos barcos, mientras la República de Chile ya ha extendido fuertes créditos con el fin de desarrollar su flota pesquera.

Formemos también en el Perú esa importante armada auxiliar, dotando a nuestros pescadores de elementos modernos y eficaces.

Nuestros hombres de mar tienen una gloriosa tradición de trabajo y sacrificio Ellos fueron los que tripularon nuestros buques de guerra en las heroicas epopeyas de nuestra Historia Patria y ellos son los que también a diario, en callada y noble labor, se lanzan en frágiles barquichuelos sin brújula ni guía, a arrancar al mar el sustento de sus familias.

Esos mismos hombres, llegado el momento, sabrán superar el ejemplo de los pescadores europeos en el actual conflicto.

(De "NAUTILUS", Chile)

Marina Mercante Chilena

Una información recientemente publicada da el interesante resumen de las gestiones que un distinguido hombre de negocios ha realizado en los Estados Unidos para obtener que la Marina Mercante chilena participe de mayor cuota de transporte de mercaderías entre ese país y el nuestro, gestiones que el gobierno viene secundando ante el Departamento de Estado de Wáshington.

Según esa información, nuestra principal compañía de vapores tiene capacidad para acarrear más del doble del tonelaje que logró en el último semestre, pero no puede utilizarla, y esta situación perjudicial proviene, entre otras causas, de la existencia de un "pool" de fletes entre firmas extranjeras que se dedican también al tráfico marítimo entre los Estados Unidos y Chile. Además de tal combinación, los competidores emplean recursos destinados a desacreditar a nuestra línea nacional, como quedó probado ante la comisión marítima norteamericana, en el proceso de investigación iniciado el 7 de julio último. Se espera que, mediante la acción oficial y el buen propósito manifestado por uno de los componentes del "pool" cese dentro de poco tiempo la situación discriminatoria en que se encuentran los intereses navieros chilenos del tráfico internacional, obteniéndose una gran economía en divisas y acentuándose la expectativa de mejorar el material a flote, aumentarlo y restaurar la eficiencia del más valioso sector de nuestra Marina Mercante como auxiliar de la Marina de Guerra.

Motivo de justa satisfacción sería que los esfuerzos del Gobierno y de los intereses en juego llegaran a un buen éxito. Debe elevarse a la categoría de una exigencia nacional el desarrollo de la marina comercial chilena, no sólo por razones de economía, sino también de defensa nacional. Es lógico y es imperativo que una cuota razonable de los fletes originados por el comercio de Chile sea transportada en bodegas chilenas, por el simple hecho de que Chile ha tenido siempre y tiene un equipo marítimo destinado a ello. No se trata de que el país abrigue la aspiración de convertirse en armador. Lo es tradicionalmente, aunque en una escala modesta, que no corresponde a la extensión de sus costas y al volumen de sus actividades. Si no hubiera mediado el obstáculo de una competencia desenfrenada y a veces desleal, Chile pudo transformarse en gran empresario de transportes marítimos, como en cierto modo lo fué durante el siglo pasado en los mares del Pacífico desde Magallanes hasta California.

Los países nórdicos, Dinamarca, Noruega y Suecia, han tenido como lema de prosperidad la frase: una tonelada de barco por habitante. Ya sabemos que lo consiguieron y con creces, construyendo ellos mismos sus buques y lanzándolos a todas las rutas del mundo. No sería excesivo que Chile aspirara a una tonelada mercante por cada diez

habitantes, y, mucho menos, por lo tanto, que reclame para la flota que actualmente posee una participación económica confortable dentro del movimiento comercial de exportación e importación. El bien entendido panamericanismo y las doctrinas de buena voluntad deben traducirse en hechos concretos. Uno de ellos sería la extinción del "pool" denunciado.



Notas profesionales

GENERALIDADES

LA GUERRA EN EUROPA

Actividades submarinas.—Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).—La campaña submarina alemana, factor importante en el "bloqueo total", ha extendido su campo de operaciones en el Océano Atlántico, llegando no sólo frente a las costas del Canadá, sino también hasta cerca de Cabo Buena Esperanza. Así lo indican al menos los avistamientos denunciados por buques mercantes y las noticias del bombardeo de un submarino por avión canadiense, frente a Nueva Escocia, y del hundimiento por avión de la defensa de costas de Sud Africa, de un submarino alemán, cuyos sobrevivientes fueron recogidos el 17 de julio por una lancha de la flota británica.

Poco puede saberse en concreto, a través de la censura, de la eficacia de las medidas británicas adoptadas para contrarrestar las actividades submarinas alemanas —sobre todo de las alejadas de costas— y bien poco de la correspondiente actividad británica y de las pérdidas mercantes habidas. Sólo de vez en cuando llega alguna información, en extremo vaga, con los nombres de los buques que se dan por perdidos al no regresar a sus bases dentro del tiempo máximo prudencial fijado en cada caso, y aparece el tonelaje de los hundimientos semanales o el que algún submarino se atribuye en su último período de mar.

Puede, sin embargo, apreciarse, que la acción submarina británica continúa empeñosamente contra las comunicaciones navales de Alemania con Noruega, realizadas navegando pegado a las costas escandinavas. En esa tarea, el submarino británico "Snapper" tomó contacto, en los primeros días de julio, con los dos convo-

yes de transportes escoltados por buques auxiliares y fuerzas aéreas, hundiendo en total con sus torpedos, según la información, a 5 de aquéllos y obligando al refugio de los convoyes en los fiords noruegos más cercanos.

De acuerdo a las informaciones, en las que no aparece pérdida alguna alemana, por la razón ya indicada, durante este bimestre se han registrado las siguientes bajas, en torpederos y submarinos:

Julio 8: Submarino italiano, nombre no especificado, hundido en acción naval anglo-italiana en el Mediterráneo. Torpedero británico "Whirlwind", torpedeado y hundido (1.100 t., 34 n., IV de 10,2 c., II a.a. de 4 c., V ametralladoras a.a. y 6 tubos de 53,3 c.).

Julio 14: Torpedero británico "Escort" (1.375 t., 35,5 n., IV de 12 c. VIII a.a. de 4 c., 8 tubos de 53,3 c.) fué averiado por un torpedo y luego se hundió mientras era remolcado en el Mediterráneo Oriental.

Julio 15: Submarino británico "Shark" (670|960 t., 1.375|10 n., I a. a. de 7,6 c., I ametralladora y 6 tubos de 53,3 c.) dado por comunicado del Almirantazgo Británico; considerado perdido por su prolongado retraso.

Julio 17: Submarino italiano, nombre no indicado, dado por comunicado del Alto Comando Militar Italiano, por no haber regresado a su base.

Julio 21: Submarino británico "Salmón" (670|960 t., 13,75|10 n., I a.a de 7,6 c., I ametralladora, 6 tubos de 53,3 c.) dado por perdido por comunicado británico.

Agosto 1o.: Submarino británico "Oswald" (1.475| 2.038 t., 17,5|9 n., I de 10 c., II ametralladoras, 8 tubos de 53,3 c.) torpedeado en el Mediterráneo por torpedero italiano "Vivaldi".

Agosto 3: Submarino italiano, nombre no especificado, dado por perdido al no haber regresado a su base (se presume fué hundido por ataque aéreo).

Agosto 10: Submarino británico "Odin" (1.475 t., 17.5|9 n., I de 10 c., II ametralladoras, 8 tubos de 53,3 c.)

Agosto 17: Submarino británico "Orpheus" (1.475| 2.030 t., 17,5|9 n., I de 10,2 c., II ametralladoras, 8 tubos de 53,3 c.,), perdido posiblemente en campo minado del Dodecaneso.

Agosto 27: Submarino británico "Spearfish" (670| 960 t., 13,75|10 n., 1 a. a. de 7,6 c., 1 ametralladora, 6 tubos de 53,3 c.).

Submarino italiano, nombre no indicado hundido en el Mediterráneo por buque británico de igual categoría, "Parthian".

El estudio de los comunicados, tanto alemanes como británicos, relativos a pérdidas en marina mercante, conducen a dar como aproximada, la pérdida actual de 150 a 175 mil toneladas, por semana. Esta cantidad, máxima de la guerra, y en la que interviene también muy apreciablemente la aviación, ha de ser posiblemente superada por la acentuación del bloqueo alemán decretado, e insuficiencia británica en buques de escolta, sobre todo en torpederos.

De todas las pérdidas del bimestre, provocadas por submarinos, las que más víctimas causaron fueron la del transatlántico británico' 'Arandora Star", hundido sin previo aviso el 3 de julio en circunstancias que se dirigía al Canadá, conduciendo 1.500 internados entre alemanes e italianos (de los cuales se ahogaron unos 1.000) y la del transporte francés "Meknes" ocurrido el 25 de julio cerca de un puerto británico, cuando, sobre un total de 1.281 marinos franceses, que ya no combatientes eran repatriados desde Gran Bretaña, perecieron 383 hombres (9 oficiales).

Los campos minados que la información dió como existentes en el Mar Mediterráneo, han provocado durante estos dos meses, sólo una víctima: el torpedero británico "Hostile" (1.340 t., 35,5 n., IV de 12 c., VIII a. a. de 4 c., 8 tubos de 53,3 c.).

BRASIL

Botadura de un buque torpedero.—(Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).—En el Arsenal Naval de la Isla de Cobras, fué lanzado al agua el día 20 de julio, el conductor de flotilla "Maxilio Días", cuya construcción se inició el 8 de mayo de 1937.

El buque en cuestión tipo "Mahan", de 1.500 toneladas de desplazamiento, que desarrollará 36 nudos

llevará el siguiente armamento: V navales y a.a. de 12,7 c., XVI a.a. de 2,8 c. (?) en instalaciones cuádruples y 12 tubos de 53,3 c. (?).

A los tres conductores de flotilla que originariamente se propuso el Brasil construir en su país y cuyos trabajos progresan adecuadamente, parece han de agregarse otros seis para reemplazar a los ordenados en Gran Bretaña, pero retenidos por la guerra.

CHILE

Plan de Defensa Nacional.— (Del "Boletín del Centro Naval", Argentina.— Se encuentra a estudio de la comisión respectiva de la Cámara de Diputados un proyecto de mejoramiento de la defensa nacional que requiere la asignación de mil millones de pesos.

De la declaración del Ministerio de Defensa a la prensa, se desprende que más del 60 o|o de esa suma será invertida en aviación (adquisición de material norteamericano, construcción de aerodromos, e instalaciones afines, a prueba de bombardeo, preparación de un plantel fijo anual de pilotos, etc.). Para la financiación del plan existe el propósito de crear nuevos impuestos.

Desarrollo de la Marina Mercante Nacional.—(Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).— Por decreto ha sido nombrada una comisión destinada a preparar un plan relativo al desarrollo de la marina mercante chilena. Integran la comisión el presidente de la Corporación de Fomento, el presidente de la Cía. Sudamericana de Vapores y un funcionario del Ministerio de Relaciones Exteriores.

EE. UU DE NORTE AMERICA

Acerca de la adquisición de bases navales y aéreas británicas en el Continente Americano.— (Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).—El Presidente Roosevelt reveló, hacia mediados de agosto, que su país nego-

cia la adquisición de bases navales y aéreas en distintas posesiones británicas en América, consideradas todas estratégicamente convenientes para reforzar la defensa del Canal de Panamá por el lado del Atlántico.

En esa misma oportunidad el primer mandatario citado confirmó la versión de que se realizan gestiones para la venta a Gran Bretaña de 50 torpederos anticuados, pero hizo notar al respecto, que estas dos negociaciones no guardaban relación.

Plan de defensa nacional.—(De "Revista de Publicaciones Navales").—1) Para 1946-1949 una escuadra de un tonelaje 70 por ciento mayor que el actual; la flota constaría de 35 grandes acorazados en vez de 15.

2) Para 1946: aumento de los efectivos de hombres de 145.000, cifra actual, a 400.000; progresión de aumento: 190.000 el corriente año fiscal de 215.000 a 260.000 el año fiscal 1942.

3) Terminación, probablemente al 1o. de julio de 1942, o antes, de bases, facilidades, aeródromos, etc., en los Estados Unidos y sus posesiones y un acrecentamiento de las facilidades en materia de astilleros.

4) Eventualmente, tal vez, para 1946, o cuando se haya construído el 70 por ciento del tonelaje naval adicional, una expansión en los efectivos de hidroaviones de la cifra actual de 2.000 a 13.500. Para abril de 1942, de 7.000 a 8.000 hidroaviones.

Se estima que cuando el total autorizado por esta ley, esté terminado, la composición de la flota de combate será la siguiente:

	Número	Toneladas
Acorazados	35	1.281.800
Portaaviones	20	460.600
Cruceros	88	956.374
Destructores	378	617.060
Submarinos	180	231.866
Total	701	3.547.700

EJERCITO

1) Para septiembre de 1940, aumento en el Ejército regular, preferentemente voluntario, a 375.000 hombres. Movilización de la Guardia Nacional, al principio con cuatro divisiones solamente y después, durante el año, probablemente la totalidad de la guardia, cuyos efectivos actuales constan de 240.000 hombres y oficiales. Conscripción a partir del 1o. de septiembre; paga $ 21 por mes para conscriptos; período de adiestramiento alrededor de quince meses por lo menos. Aumento eventual del Ejército y de la Guardia Nacional, a un millón de hombres, luego a 1.200.000 y quizás a 2.000.000.

2) Para abril de 1942, un aumento del número de aviones del Cuerpo de Aviación del Ejército de 3.000 a alrededor de 26.500. Fuerza aérea del Ejército, eventualmente 36.500 aviones.

3) Obtener para octubre de 1941-junio 1942, equipo moderno completo para un Ejército de 1.200.000 hombres y rubros "críticos" de equipo y munición, etc., para una fuerza adicional de 800.000.

4) Organizar y adiestrar para abril de 1942, un Ejército moderno y mecanizado de profesionales y de conscriptos.

5) Proveer acantonamientos y edificios adecuados.

EL FRENTE INTERNO

1) Ensanchar para abril de 1942 las facilidades existentes para la fabricación de aviones de modo de quintuplicar o sextuplicar la capacidad productiva, de 700 aparatos y 1.400 motores por mes a 40.000 aparatos y 100.000 motores por año. Proveer un total de 50.000 aviones para el Ejército y la Armada.

2) Construir nuevas fábricas de pólvora, municiones, etc., con subsidios o ayuda financiera, o capitales particulares, poniéndolas en condiciones de producir en masa dentro de un plazo de 8 a 15 meses.

3) Formar stocks de materias primas estratégicas.

4) Organizar la defensa interna, la defensa antiaérea y otras unidades defensivas.

5) Cumplir el precedente programa dentro del mínimo posible de tiempo, sin desorganizar o afectar mayormente la vida económica de la nación.

Costo de los acorazados.—(De "Army and Navy Register").—El costo actual de los acorazados ha sido estimado en las cantidades indicadas a continuación:

3 acorazados de 35.000 toneladas, que se construyen en los astilleros navales:

Costo unitario.. .. .. $ 67.725.500
Costo término medio por ton.. .. .. .. „ 1.935

3 acorazados de 35.000 toneladas, construídos por astilleros de la industria privada:

Costo unitario.. .. ..$ 87.340.960
Costo término medio por ton. .. ..„ 2.495

4 acorazados de 45.000 tons., a contruirse en los astilleros navales:

Costo unitario calculado término med. $ 85.500.000
Costo término medio por ton. .. ..„ 1.900

De donde se deduce, que la asignación prevista para la "Reposición de Unidades Navales" para los buques de 35.000 toneladas a ser construídos por astilleros privados, es más o menos la misma que para una unidad de 45.000 toneladas a construirse en los astilleros navales. Considerando los distintos factores, esto parece ser razonable y lo que lógicamente se podría esperar.

INTERNACIONAL

Los cañones de largo alcance.—(De "Le Forze Armate").—Mientras una formidable cabeza de puente se está erigiendo en la costa occidental de la Mancha contra el espléndido aislamiento de Gran Bretaña, la prensa aliada sopesa las graves consecuencias de los próximos tiros de los cañones alemanes de largo alcance.

Se piensa que un nuevo número del programa relativo a la gigantesca ofensiva alemana contra Inglaterra estará precisamente constituído por nubes de proyectiles que podrían alcanzar incluso a Londres. Algunas revistas científicas hablan de un nuevo calibre —570 milímetros— y de la posibilidad de tiro a 200 y aún a 250

kilómetros. ¿Qué cosa puede haber de cierto en estas previsiones?. Quizás la fantasía de algunos escritores trasciende los límites de la realidad actual.

A este aserto puede responderse que, con el estado actual de la técnica, no es seguro que con un desproporcionado aumento del calibre puedan obtenerse resultados sorprendentes.

De acuerdo con artículos aparecidos en la prensa francesa, cuyo autor es el general Cullmann, el primado de los grandes alcances pertenece a Alemania, en lo que respecta a los cañones normales de gran potencia, que han aumentado las antiguas posibilidades de tiro— aproximadamente 30 kilómetros— a 62 y 55 kilómetros respectivamente con los calibres de 380 y 356 milímetros. La artillería francesa, según el mismo general Cullmann, alcanza los 40 kilómetros con calibres comprendidos entre 155 y 340 milímetros.

Es pues evidente que todos los cañones alemanes de gran potencia alcanzarán sin dificultad la ribera opuesta de la Mancha.

Todos los otros cañones de medio y pequeño calibre se han beneficiado también de un notable aumento en el alcance. En cuanto a los grandes cañones, es probable que nadie piense construirlos en gran número, pues hoy el ataque a distancia es llevado en forma mucho más amplia y en mayor magnitud por la aviación. Hay que reconocer sin embargo, la tremenda eficacia material y moral de baterías de esa clase que a cualquier hora del día o de la noche e independientemente de las condiciones meteorológicas, pueden martillar impunemente los objetivos militares e industriales con una lenta pero continua lluvia de fuego.

Pero aquí hay una consideración que se impone. "Se necesitan cañones" se dice comúnmente; pero sería más exacto decir: "Se necesitan proyectiles". Efectivamente, el proyectil es el elemento fundamental del combate. La máquina que lo lanza no es sino un medio para obtener el fin de llevar el ataque al blanco. Se obtendría una enorme ventaja si esta máquina pudiera ser eliminada. Pero a esto no podrá llegarse sino adoptando el proyectil auto-propulsor, basado en el principio del cohete, del que tanto se habla ya en las revistas téc-

nicas militares de todo el mundo.

No se puede ciertamente considerar próxima la substitución de los cañones actuales por la futura **artillería sin cañones.** Esto será sólo posible cuando, después de un favorable resultado de las experiencias, se obtengan también ventajas económicas.

La constitución del proyectil-cohete, sería análoga a la de los tipos ya existentes en lo que respecta a la carga de explosión; tiene también un depósito para el combustible necesario a la propulsión, una cámara de combustión, y una serie de tubos de salida, por donde el gas sale a gran velocidad. Como el cohete funciona mejor en el vacío, convendría que él suba a grandes alturas, preferiblemente a más de 100 kilómetros, donde la resistencia del aire, prácticamente nula, permitirá recorrer grandes distancias a muy alta velocidad.

Se podrían seguir estos nuevos criterios efectuando tentativas con proyectiles auto-propulsores lanzados por cañones, pero dotados de depósitos de gas comprimido cuya emisión, regulable con sistemas mecánicos—por ejemplo con un aparato de relojería —imprimiría nuevo impulso al móvil cuando éste llegue a la estratósfera Con este sistema intermedio, aplicable a los cañones ya existentes los técnicos creen posible obtener efectivamente alcances de 200 y 250 kilómetros. Los experimentos realizados por el Doctor Godart en Norte América y especialmente por el profesor Obert, por el ingeniero Valier, y por el técnico Fritz Oppel en Alemania, demuestran que estas previsiones son aceptables.

Recientemente, la revista norteamericana "Army Ordnance", afirma que ya es posible superar el alcance del famoso "Bertha" con el nuevo sistema; en vez de lanzar proyectiles de calibre relativamente pequeño (aproximadamente 230 milímetros) a grandes intervalos (un tiro cada 20 minutos), es posible lanzar bólidos de 550 milímetros a intervalos rapidísimos. Según esa revista, el tubo necesario para el lanzamiento costaría menos del uno por ciento del precio del correspondiente cañón.

ITALIA

El acorazado "Littorio".—(De "Ejército, Marina y Aviación", Alemania).— El nuevo acorazado italiano "Littorio" tiene 235 mts. de eslora y 32 de manga; está armado con 9 cañones de 38,1 cms., doce de 15,2 cms. y de 12 de 9 cms. y dispone, además, de 40 ametralladoras antiaéreas. Por consiguiente, es el buque más fuertemente armado de todas las flotas y aventaja a todos los navíos de guerra del mundo en autonomía, velocidad y blindaje. El buque dispone de 130.000 c. v., 4 grupos de turbinas y 8 calderas gigantescas. Su costo es de mil millones de liras. Muy modernas son las instalaciones para la tripulación en cuanto a espacio y a comodidad. Para ésta han sido considerados: un cine sonoro, baños y duchas, un bar, lugares de descanso, bibliotecas, juegos, una panadería eléctrica y una lavandería a vapor. El alojamiento de los suboficiales, también dispone de suma comodidad. Todas las instalaciones de importancia están blindadas. El alcance de los cañones es de 44 kilómetros; el peso de los proyectiles de 38,1 cms., es de mil kilos, y el peso total de una andanada alcanza a 9000 kilos. Cada torre pesa 1600 toneladas.

NORUEGA

Experiencias en el tanque de experimentación.—(De "Rivista Marittima", Italia).—El Almirantazgo noruego está realizando una serie metódica de experiencias en el tanque de experimentación, con la intención de estudiar la probabilidad de colisión con minas a la deriva. Se ha comprobado que, cuando el mar está en calma, las ondas son rechazadas por la ola que forma la proa, si la trayectoria de ésta no pasa a menos de 5 metros. Cuando el mar está agitado los resultados son irregulares, pudiendo las olas tanto alejar la mina como arrojarla contra el casco. El modelo empleado represen-

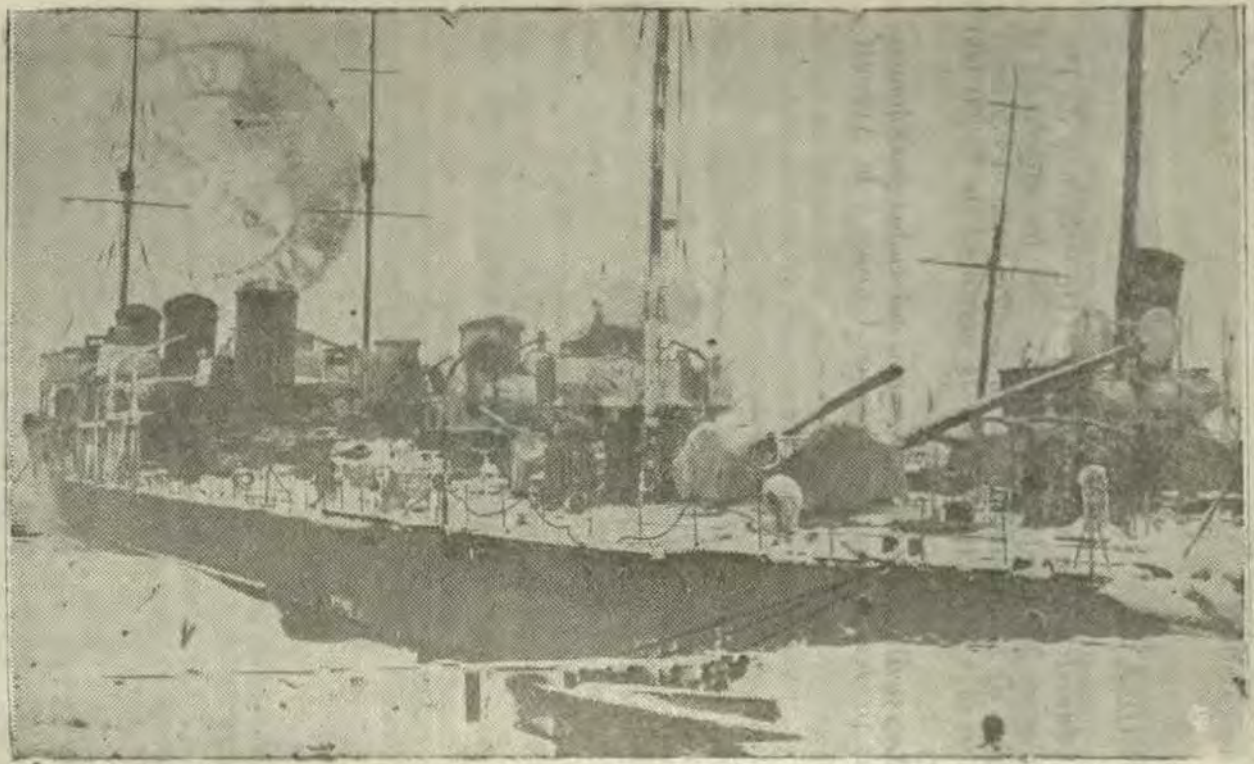
ta un buque de carga de 90 m. de eslora, 14 de manga y 5.50 de calado.

URUGUAY

Adquisición de armamentos.—(De "Revista de Publicaciones Navales", Argentina).—Se ha aprobado el proyecto de adquisición de armamentos para el Ejército, la Marina y la Aviación, por la cantidad de 7.600.000 pesos.

Los pedidos de compras serán colocados posiblemente con preferencia en los Estados Unidos y la Argentina.





Es en la Marina de Guerra donde reposan, principal mente, la seguridad, honor y felicidad del Perú.

Crónica Nacional

Clausura de las labores académicas en la Escuela Naval del Perú

El 28 de Diciembre se realizó la Inspección anual y clausura de las labores académicas en la Escuela Naval del Perú.

Presidió el acto el Sr. Presidente de la República Dr. Manuel Prado, quien llegó acompañado por el Sr. Ministro de Marina y Aviación, Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto.

En la puerta principal de la Escuela, recibió al Sr. Presidente, el Director de este Instituto, Capitán de Navío Roque A. Saldías, rindiendo honores la guardia militar.

A la altura del palo de la "Unión", el Director presentó al Sr. Presidente a los miembros de la Plana Mayor del Instituto.

En la explanada del edificio No. 2 fueron inspeccionadas las Compañías de Cadetes y Aspirantes.

Luego el Sr. Presidente fué invitado a recorrer la enfermería, el nuevo edificio de Cadetes, así como el comedor, y casinos de cadetes y aspirantes.

En el patio del edificio No. 1, lugar designado para la ceremonia, se realizó el cambio de comando en la compañía de cadetes, dando lectura el Sr. Comandante Saldías, al siguiente discurso exposición:

Señor Presidente de la República:

La Escuela Naval del Perú experimenta, una vez más, la honrosa satisfacción de vuestra visita con motivo de la Inspección Anual que pone término a las actividades académicas de 1940.

Vuestro valioso apoyo y la inteligente comprensión del Señor Ministro de Marina, Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto, han permitido llevar a cabo ciertas reformas e innovaciones en el sistema de instrucción y

organización de este Instituto, durante el año que tengo el honor de dirigirlo.

No ha sido mero afán de innovación el concepto que me ha guiado para proponer y realizar reformas o alterar sistemas, implantados, naturalmente, con los propósitos más honrados de propender al adelanto, siempre creciente, de nuestro primer plantel de educación profesional. Las innovaciones a que me voy a referir, de un modo general, no alteran, a mi juicio, el laudable espíritu que, sin duda alguna, influyó en el ánimo de mis distinguidos predecesores para establecer métodos de enseñanza y un sistema de organización que después, con el transcurso del tiempo, la propia experiencia nos ha demostrado la conveniencia de modificar, en parte, a fin de lograr resultados mejores y situar a la Escuela en un plano que guarde más armonía con los requerimientos del servicio naval, principal objetivo de nuestras actividades.

Después de seis años de funcionamiento de la Sección de Aspirantes a Cadetes Navales, creada en 1935 para que los jóvenes que sigan sus estudios profesionales en la Escuela, lo hagan con la preparación científica suficiente, y después de comprobar su vocación para la carrera naval, la experiencia nos ha demostrado la necesidad de introducir en la constitución de esa Sección, reformas substanciales destinadas a conseguir que los candidatos que ingresen como aspirantes, lo hagan en edad que les permita, tanto a ellos mismos como a nosotros, estar seguros de lo que quieren, hacen y desean llegar a ser, así como con un grado de instrucción más elevado del que se exigía, y que la práctica ha puesto de manifiesto la imprescindible necesidad de poseer, para seguir con éxito los estudios de cadete, cuyo curso normal de instrucción se ha considerado conveniente, también, reducir a cinco años.

En consecuencia, y considerando siempre la ventaja para la Escuela, de que debe subsistir la Sección de Aspirantes como Preparatoria a la de Cadetes, se ha reducido a un año la permanencia en ella, pero integrada por elementos de edad más favorable para demostrarnos la convicción que los guía al ingresar a la Escuela,

su vocación, en la mayor extensión posible, por la carrera naval, y, por consiguiente, con un grado de instrucción proporcionado a la edad exigida y más en armonía con el nuevo plan de cinco años de estudios.

Durante el presente año, se ha estado revisando el Reglamento Orgánico de la Escuela e introduciendo en él ciertas reformas, a medida que se han ido experimentando, para ser sometidas a la Superioridad de acuerdo con el Decreto Supremo expedido al efecto, y a solicitud de esta Dirección. Esas reformas, que son pocas, desde luego, contemplan la necesidad de llevar a la práctica disposiciones que permitan obtener una mayor eficiencia, tanto en el sistema académico cuanto en el régimen interno de la Escuela.

Dentro de las reformas realizadas, una de las más interesantes por los resultados obtenidos, ha sido la oportunidad proporcionada al cadete, para poder estudiar con mayor independencia y convicción de la que disfrutó y demostró por mucho tiempo en la Escuela, a la vez que permitirnos a nosotros poder apreciar el mayor o menor interés que para él representa su estada en este Instituto y, como consecuencia, sus esfuerzos para llegar a ser un buen Oficial de Marina, eliminando la antigua costumbre de exigir a numerosas agrupaciones de cadetes de un mismo año, el permanecer en aulas bastante deficientes, con la doble finalidad de estudiar y dar clase, durante gran parte del día y algunas horas de la noche, bajo la constante e inmediata vigilancia del Oficial de Guardia y en obligado consorcio los estudiosos y formales con los indolentes y bulliciosos.

La innovación ha consistido en adaptar uno de los edificios, que fué construído para los aspirantes, y disponer en él determinado número de cuartos con capacidad para alojar cuatro o seis cadetes en cada uno, número en armonía con las restricciones de espacio impuestas por la construcción, pues lo ideal hubiera sido establecer las habitaciones necesarias para cada dos cadetes.

Estos cuartos, como habéis podido apreciar, Señor Presidente, son bastante cómodos y ventilados. Realizan el doble fin de servir de dormitorio y de lugar de estudio, reduciendo, en este último caso, el aula antigua a su

verdadera finalidad: a un aula de clase, y, proporcionándose, así, al cadete, diferentes condiciones de ambiente cuando se trata de estudiar, de dar una lección o recibir clase, a la vez que contraerse más a su trabajo diario, por disminuir las posibilidades de distraerse o ser distraído, dado el menor número de compañeros con quienes alternar durante los períodos de estudio.

En esta forma, se les va creando un sentido de responsabilidad a los futuros oficiales, sin dejar de hallarse sometidos a rigurosas exigencias, en bien del buen orden y la disciplina, que es indispensable mantener en todo momento en un establecimiento naval. Ese sentimiento de responsabilidad, derivado de la relativa independencia de que se encuentra rodeado el cadete, provoca en él un mayor aliciente para cumplir con sus deberes y obligaciones cuando, como en realidad sucede, existe en los más verdadera vocación por la carrera, y estimular a otros, pocos hasta ahora, felizmente, a poner de manifiesto una indolencia que, forzosamente, les impedirá llegar a ser Oficiales de Marina. En ambos casos, los resultados no pueden ser de beneficio más positivo para nuestra Institución.

Según este sistema, nuevo entre nosotros, observado en Escuelas de países muy adelantados, el cadete adquiere, pues, esa personalidad tan necesaria para saberse desenvolver por sí solo y para tomar decisiones, con plena conciencia, en actos de importancia trascendental para su futuro, por que de la mayor o menor contracción que observe en sus estudios, dependerá el resultado de sus exámenes. El estudio para que sea eficiente debe realizarse por propio convencimiento, rodearse al cadete de las comodidades necesarias y brindarle la oportunidad de que aprenda con la mayor independencia, compatible con las reglamentaciones existentes, a hacer lo que debe.

Los resultados logrados este año, Señor Presidente, con esta innovación, son bastante halagadores. Los cadetes han estudiado y hecho lo posible, con éxito, para demostrarnos que no anduvimos equivocados cuando se implantó el sistema actual.

En líneas generales, una política semejante se ha

observado con los aspirantes. Estos disponen de las dos amplias salas de la planta alta del cómodo edificio No. 2, que ocuparon los cadetes hasta el año pasado. Una de esas salas, sirve de dormitorio general a los aspirantes y la otra, de aula para estudio, en la que dichos alumnos están subdivididos en secciones de diez. Las aulas de clases correspondientes se hallan en el edificio en que, actualmente, nos encontramos, el que, prácticamente, ha quedado constituído en un edificio administrativo por estar dispuestos en él, todas las oficinas, gabinetes, laboratorios, aulas de clases, biblioteca, Escuela de Comunicaciones, etc.

Las nuevas aulas, los cuartos de cadetes, oficinas, habitaciones de oficiales y otros servicios, cuentan, en su mayoría, en la actualidad, con excelente material escogido y adquirido durante el presente año, material cuya calidad no puede ser mejor y más apropiado para el objeto a que se le ha destinado.

Conforme a lo establecido, cadetes de la Escuela realizaron a principios de año el acostumbrado Crucero de Verano, visitando durante él, puertos y caletas del litoral. Desgraciadamente, debido a las limitaciones de espacio en los buques, que, hasta ahora han sido los asignados para ese Crucero, no han podido tomar parte todos los cadetes, como sería lo más conveniente, pues es de vital importancia para la formación de los futuros oficiales, el que se embarque la totalidad de aquéllos a fin de recibir, en la mayor extensión posible, la práctica profesional que se requiere. Es de esperar que para el Crucero de Verano próximo a iniciarse pueda ser solucionada esta dificultad, llevando a efecto el plan preparado por esta Dirección en estrecha colaboración con el Comandante General de la Escuadra.

Aprovechando, como en ocasiones anteriores, de la estada de buques de guerra extranjeros en el Callao, los cadetes han tenido oportunidad de visitarlos detenidamente y observar así, personalmente, muchos de los adelantos modernos de la técnica naval, en constante y rápida evolución en los actuales tiempos.

Entre los buques que nos visitaran, se encuentra el aviso Mexicano "Durango". Ciento doce de los cadetes na-

vales que traía a su bordo, así como un grupo de sus oficiales fueron nuestros huéspedes por varios días en la Escuela, lo que ofreció a sus camaradas peruanos ocasión para estrechar más los lazos de amistad que nos unen, felizmente, con la República de México y corresponder, a su vez, las múltiples atenciones que recibieran en la Capital Azteca, de sus compañeros de la Escuela Militar, en circunstancias análogas.

La llegada del buque mencionado, así como la del Crucero Escuela "La Argentina", dió lugar a que nuestros cadetes ofrecieran fiestas sociales en este Instituto en honor de los cadetes visitantes.

La instrucción en la Escuela se ha desarrollado en la forma normal acostumbrada, con ligeras variantes, como han sido las de rendir sólo pruebas escritas en los exámenes, a excepción de las de idiomas, en que se ha empleado, además, el sistema oral.

Las prácticas de manejo marinero se han efectuado, en lo referente al empleo de embarcaciones, siempre que el estado del mar lo ha permitido, pues la deficiencia de no contar con un muelle o pequeña dársena, de construcción adecuada para su utilización segura en todas las circunstancias, obliga a suspender los ejercicios cuando hay braveza. En la ocurrida el presente mes, se ha podido observar que la mar rompía, como nunca, a más de 100 metros del cabezo del muelle actual.

Convendría que la Escuela dispusiera para el efecto de un apropiado embarcadero, contemplando su construcción como un anexo a las obras de defensa que, necesariamente, deben realizarse para protección de esta zona del Callao.

Se ha tratado de intensificar los trabajos prácticos de los cadetes en el taller de mecánica de la Escuela y en los establecimientos del Arsenal, a donde, para diversas actividades, han realizado visitas semanales. Con la adquisición hecha y recomendada por la Escuela en material y personal, el próximo año académico tendrá esta clase de actividades vigoroso y eficaz impulso.

En el Laboratorio de Pólvoras y Explosivos se han realizado más de cien pruebas térmicas a diferentes temperaturas para llevar a cabo las de Acidez, Estabilidad

y Explosión de los diferentes explosivos en uso en los buques y dependencias de la Armada, determinando, así, el grado de seguridad indispensable para evitar explosiones espontáneas. En la actualidad, se verifican pruebas de investigación sobre los artificios de fuego, cuyo resultado dará mayor garantía para la buena conservación de tan valioso material.

Fiel a su exceiente tradición deportiva, la Escuela ha continuado estimulando el culto por los ejercicios físicos, tan necesarios a la salud, bienestar y preparación de su personal y consecuente con una de sus doctrinas, de que la salud del cuerpo es imprescindible para la del espíritu. En los juegos olímpicos verificados este año, por primera vez entre Instituciones Militares, tuvieron los cadetes navales destacada figuración. Pero, a mi modo de ver, y por varias razones, no siendo la menor el esfuerzo grande que un torneo semejante representa, no deben ser realizados con la frecuencia que se piensa, es decir, cada año. Considero prudente que anualmente se verifique sólo un evento cualquiera, sea Atletismo, Football, Basket-ball, Esgrima o Tiro, y no todos a la vez, con los inconvenientes consiguientes para la resistencia física de los concursantes, pertenecientes, como los nuestros, a Escuelas de personal no muy numeroso y al buen cumplimiento de las actividades académicas.

Me es particularmente grato dejar constancia de la eficaz y constante cooperación que me ha otorgado el Señor Ministro de Marina, para proseguir con el ritmo de adelanto que encontré en la Escuela, así como de la leal colaboración que el Sub-Director de este Instituto, Capitán de Fragata Alejandro Graner, me ha prestado durante todo el año, y la eficiente ayuda del personal docente y de disciplina de la Escuela, cooperación a la que con entusiasmo y verdadero deseo de progreso, se han unido siempre los doce cadetes de 6to. año que van a tener el honor de recibir de vuestras manos, Señor, sus despachos de Alfereces de Fragata, y que en su condición de cadetes oficiales, pusieron de manifiesto aptitudes que, unidas a cualidades de lealtad, caballerosidad y contracción por el estudio y cumplimiento del deber, les augura, como sincera y cordialmente les deseo, los mejores éxitos en sus nuevas actividades y responsabilidades.

Este año se ha hecho acreedor a la Espada de Honor, que anualmente obsequia el Señor Presidente de la República, el cadete de 6o. año JORGE RUIZ DE CASTILLA, por haber obtenido la más alta nota en "CARACTER MILITAR", durante su estadía en la Escuela.

El premio "Hughes" de navegación, que la firma británica y de fama mundial de ese nombre, obsequia todos los años para ser discernido al cadete que obtenga el mayor calificativo en dicha rama de la profesión, le corresponde al cadete de 5o. año ABEL WOLL DAVILA.

Se han hecho acreedores a un diploma por haber alcanzado, en sus respectivos años, el más alto porcentaje, los siguientes cadetes:

De 6o. año	Jorge Ruiz de Castilla con . . .	73.02 o|o
„ 5o. „	Abel Woll Dávila con	75.20 „
„ 4o. „	Manuel Piqueras con	70.99 „
„ 3r. „	Melitón Carbajal con	70.57 „
„ 2o. „	Alberto Jiménez con	74.10 „
„ 1er. „	Jorge de los Ríos con	70.78 „

Corresponde inscribir en el Cuadro de Honor que se lleva en esta Escuela, al cadete de 5o. año ABEL WOLL DAVILA, por haber obtenido el porcentaje más alto durante el presente año académico.

En la Sección de Aspirantes, obtiene la medalla de oro, por haber alcanzado, dentro de su año, el más alto porcentaje (76.49o|o) el aspirante de 1er. año ANTENOR HERRERA, y, en el 2o. año un Diploma el Aspirante JUAN SECADA, por igual razón (73.33 o|o).

Doce cadetes han terminado satisfactoriamente el curso de instrucción de esta Escuela, y cuatro, de la misma promoción, el seguido en la Escuela Naval Militar de Río Santiago, República Argentina. Ellos son:

GERMAN CASTILLO
JULIO GARCIA
LUIS SALAVERRY
EDUARDO FERNANDEZ DAVILA
MIGUEL ROTALDE
MARIO AYLLON
ARMANDO PATIÑO

CARLOS DA PONTE RIBEYRO
JORGE RUIZ DE CASTILLA
CARLOS DE LA TORRE
LUIS LOPEZ DE CASTILLA
JORGE GANOZA
JORGE BELLINA
ALFREDO BATTISTINI
ARMANDO FIGUEROA
JAIME SAAVEDRA

Señor Presidente de la República:

Dignaos hacer entrega de las recompensas a los cadetes y aspirantes que se han hecho merecedores de ellas dando así, término a un acto cuya presencia en él os agradezco.

A continuación se procedió a la entrega de premios y diplomas a los Cadetes y Aspirantes a Cadetes Navales y del respectivo título a los nuevos alfereces de fragata.

En seguida el Sr. Presidente de la República, dió lectura al siguiente discurso:

Señores:

Con viva satisfacción he escuchado la lectura de la Memoria del Director de esta Escuela, donde se forman en la doble disciplina de la técnica profesional y la austera conciencia del deber militar, los futuros Jefes y Oficiales de nuestra gloriosa Armada.

Compenetrados el Director y Cuerpo Docente de la responsabilidad que les corresponde en la delicada tarea de forjar el espíritu de los jóvenes que van a tener más tarde la honrosa misión de ser los celosos guardianes de la intangibilidad de nuestros mares y de nuestras costas, se han esforzado no sólo de hacer cada vez más eficiente la enseñanza teórica y práctica que se traducirá en un alto grado de perfeccionamiento técnico, sino también en transmitirles las perennes enseñanzas de las preclaras figuras de los marinos, que, en tantas acciones heroicas, han enaltecido nuestra Historia Naval y cuyos nombres se hallan indeleblemente grabados en vuestras mentes, como en las de todos los peruanos, porque simbolizan la lección constante que hace de este recinto uno de los centros vitales de la nacionalidad donde palpitan las

más grandes emociones y esperanzas de la Patria.

El brillante rol que ha correspondido a nuestra Marina, en los acontecimientos más culminantes de nuestra vida republicana, ha comprometido la gratitud permanente de la Nación y el compromiso unánime de la ciudadanía de prestar a su progreso, al incremento de sus medios materiales, a la adquisición de nuevas unidades y al mejoramiento de sus institutos y dependencias, todo el apoyo que permitan las circunstancias, dentro del convencimiento de que al hacerlo así cumplimos el imperativo de satisfacer una de las necesidades primarias de nuestra propia existencia. El Gobierno, interpretando este ascendrado anhelo de la peruanidad, ha incorporado en su programa el propósito de dotar a nuestra Marina de los elementos indispensables para la realización de sus fines de defensa y mantenimiento de nuestro prestigio internacional.

El mundo vive hoy horas de profunda inquietud y desconcierto, sin que sea posible prever las derivaciones de los graves acontecimientos que conmueven las bases de la civilización contemporánea; y frente a este espectáculo profundamente doloroso e inquietante, nuestro país reafirma su devoción por la Paz, por la Justicia y por el Derecho dentro de una indestructible solidaridad de ideales con todos los de este Continente. Y, por lo mismo, nuestro deber es fortalecernos como el mejor medio de asegurar nuestro progreso y el perfeccionamiento democrático de nuestro pueblo.

Jóvenes Cadetes:

Los que terminái's este año vuestros estudios váis a formar en las filas que muchos de vuestros antecesores, han hecho gloriosas. Sed siempre dignos de su memoria para que el Perú os honre y os otorgue los laureles que saben conquistar los defensores de la Patria cuando ponen a su servicio un alto concepto del deber y ese valor heroico que constituye el más alto timbre de honor que puede consagrar la vida de un marino.

Expreso mis felicitaciones al Director, Cuerpo Docente y alumnado de esta Escuela, así como mi palabra de congratulación a los distinguidos cadetes que se han hecho acreedores a los premios que, con patriótica satis-

facción, he puesto en sus manos como legítima recompensa a sus esfuerzos y un bello estímulo a fin de que perseveren en el cumplimiento del deber para prestigio y engrandecimiento del Perú.

Concluída la ceremonia pasó el Jefe del Estado, acompañado de su comitiva, a la parte alta del edificio No. 1, recibiendo en la Cámara de Oficiales el saludo de los nuevos alfereces de fragata.

Al retirarse el Sr. Presidente de la República, se hizo los honores y la salva de reglamento.

Clausura de las labores académicas en las Escuelas Técnicas de la Armada

El 21 de diciembre tuvo lugar en el Arsenal Naval del Callao, la ceremonia de clausura de las labores académicas en las Escuelas Técnicas de la Armada.

Presidió el acto el Sr. Capitán de Navío don Federico Díaz Dulanto, Ministro de Marina y Aviación, encontrándose presentes altos jefes de la Armada.

La ceremonia se inició con la lectura de la memoria respectiva, por el Jefe de dichas Escuelas, Capitán de Corbeta don Leo L. Pace, U.S.N.

Han obtenido el diploma de calificación correspondiente, siete oficiales y 42 tripulantes, habiéndose establecido por primera vez, el premio Ministro de Marina, para los alumnos que han ocupado los primeros puestos en el rol de mérito de su respectiva Escuela. Asimismo, como un estímulo al personal subalterno, han sido ascendidos a la clase inmediata superior los tripulantes que han obtenido la mejor calificación.

El Sr. Ministro de Marina, dió término a la ceremonia, con el siguiente discurso:

Es una gran satisfacción para la Marina la celebración de esta ceremonia sencilla, pero de gran trascendencia, pues el futuro perfeccionamiento del personal de la Marina de Guerra está en parte asegurado con el funcionamiento de las Escuelas Técnicas, que con clara visión del porvenir fueron creadas por las autoridades navales, que dirigieron los destinos de nuestra Armada en años anteriores.

No es un secreto que se trate de ocultar el estado aún imperfecto de estas Escuelas; al contrario, reconocemos públicamente que existen deficiencias en su funcionamiento, debidas en parte a la falta de ciertos elementos para la instrucción, y, principalmente, a las necesidades del servicio y a la escasez de Personal, que no han permitido brindarles todo el apoyo que demandan y que la Superioridad Naval quisiera otorgar sin taxativas de ningún género.

El reconocimiento de las deficiencias anotadas es pues una promesa que deseo recalcar de que es propósito firme de mi Despacho, el dar todas las facilidades que estén a nuestro alcance para que el desenvolvimiento de los planes de estudio y desarrollo de estas Escuelas, y de las que se tiene en proyecto establecer, marche de acuerdo con el progreso cada vez mayor de nuestro país y con los anhelos de superación de nuestra Marina de Guerra.

Oficiales, clases y tripulantes Diplomados:

Los conocimientos que habéis adquirido en vuestras respectivas especializaciones, gracias a la acertada dirección de vuestros instructores y a vuestros esfuerzos personales, no son un mero adorno individual; son un bagaje de perfeccionamientos que el Estado os ha proporcionado para que los utilicéis en su propio servicio, tanto en las labores personales, como en la enseñanza de vuestros subordinados y aún en la ilustración de los propios compañeros, que no han tenido la misma oportunidad que vosotros.

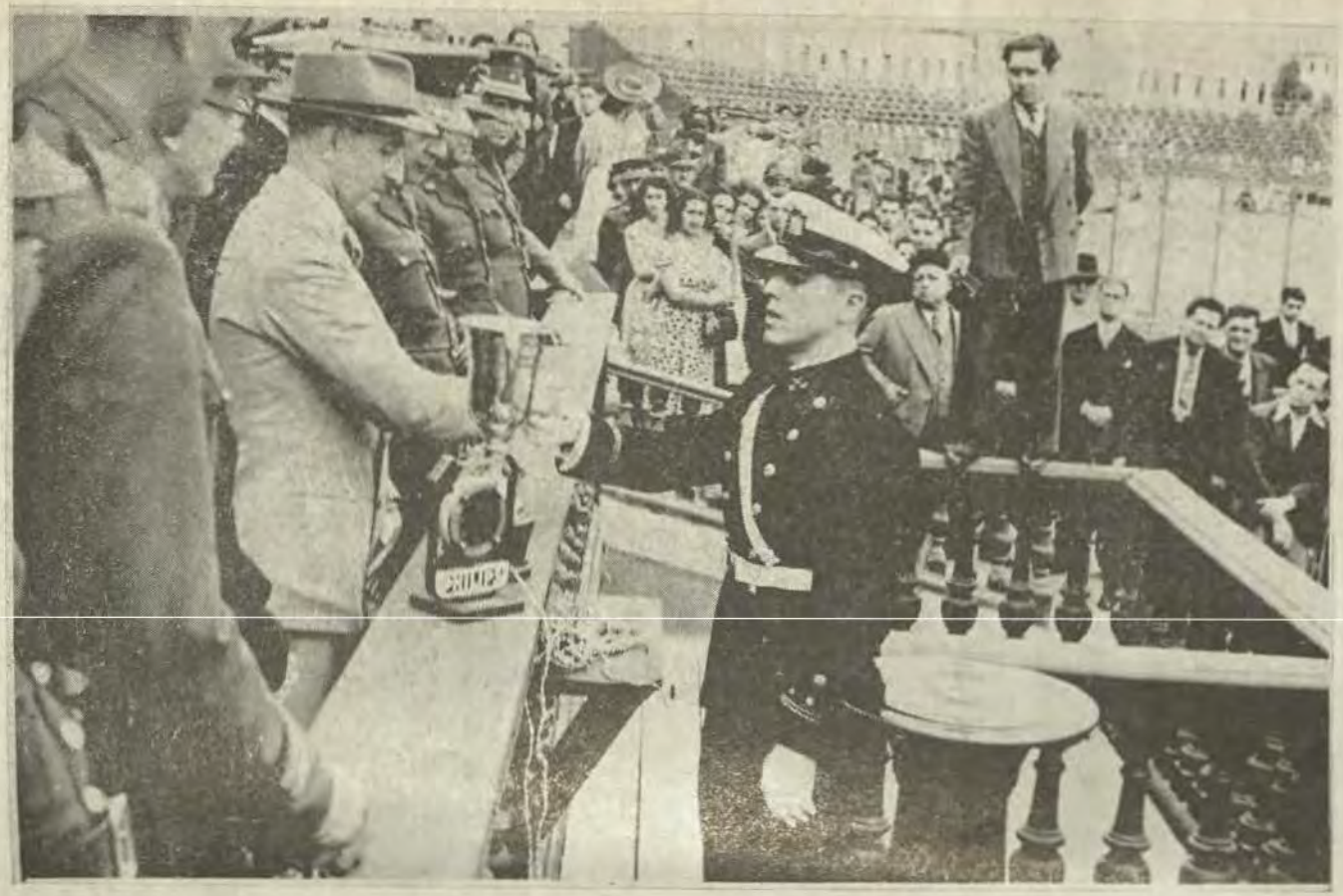
Debéis tener presente que las futuras promociones de las Escuelas, dotadas ya con mejores elementos, obtendrán mayores resultados, y que de vuestro estudio y de vuestro contacto continuado con dichos centros de instrucción dependerá que no os quedéis rezagados.

Estoy seguro de que en el futuro y en cualquier tiempo, sabréis hacer honor a las Escuelas Técnicas, cuyo diploma os otorgo con la más grande complacencia y con sinceras felicitaciones.

Señor Director de las Escuelas Técnicas: Gracias por vuestra importante labor que perdurará en la Marina del Perú, y servíos hacer extensivos estos agradecimientos al personal que con vos ha cooperado en la realización de esta nueva etapa de perfeccionamiento.



La Compañía de Cadetes, desfilando en el Estadio Nacional, ante el Sr. Presidente de la República, el día de la repartición de premios de la Olimpíada Militar.



El Cadete Capitán del Equipo de Esgrima recibe de manos del Sr. Presidente de la República el trofeo ganado por su equipo.



El Cadete, Capitán del Equipo de Atletismo, recibiendo el trofeo correspondiente al equipo campeón.



El General Jefe de la Casa Militar del Sr. Presidente de la República hace entrega al Cadete Capitán del Equipo Campeón de Tiro, del trofeo correspondiente.

NECROLOGICA



Contralmirante J. Ernesto de Mora

† 26 de Noviembre de 1940

El 26 de Noviembre dejó de existir el Contralmirante don J. Ernesto de Mora, realizándose el sepelio el 28, acto que dió lugar a una sentida manifestación de duelo.

Antes de iniciarse la traslación de los restos al Cementerio General, se oficiaron misas en la casa mortuoria, a las que asistieron numerosas personas de la sociedad, miembros del Cuerpo General de la Armada y del Ejército. Representó al Señor Presidente de la República, doctor Manuel Prado, el ayudante de campo Capitán Elías Céspedes.

A las 10 de la mañana fué sacado el ataúd, que estaba envuelto con una bandera nacional, tomando las cintas las siguientes personas: ayudante de campo del Jefe del Estado, Capitán Elías Céspedes; Ministro de Marina y Aviación, Capitán de Navío don Federico Díaz Dulanto; Ministro de Guerra, General don César A. de

REVISTA DE MARINA

EDITADA EN LA ESCUELA NAVAL DEL PERU
LA PUNTA, CALLAO.—PERU S.A.

CONTENIDO

Ejercicios de criptografía, E. Q. D. 605
Polígonos de pruebas y pruebas de velocidad, Capitán de Fragata Ingº. A. P. Jorge Baldwin 613
Dirección de tiro de los destroyers (para jefes y oficiales solamente), Capitán de Corbeta Fernando Romero .....
La escuadra de cruceros del Asia Oriental, Teniente 1º. A. P. Salvador Mariátegui 629
Hacia una geo-patología dental peruana, Tnte. 1º. S. N. Juan Otero .. 665

INFORMACION GENERAL DEL PERU Y DEL EXTRANJERO. 669

Las repercusiones de un año de guerra sobre el comercio exterior del Perú.—La coordinación militar en América comienza en forma sólida.—La minería y el comercio de cabotaje.—Comercio exterior del Perú, durante el mes de Setiembre de 1940, y comparación con los años 1929 a 1939 .....

REVISTA DE REVISTAS. 679

El dominio del mar no se logra con aviones sino con acorazados.—La Dirección del Tiro para destructores.—REVISTA DEL CIRCULO MILITAR (El Salvador) El asalto a las fortificadas Islas Británicas. BOLETIN DE LA UNION PANAMERICANA (Argentina) Conferencia Marítima Interamericana.—Las flotas pesqueras y la defensa nacional.—NAUTILUS (Chile) Marina Mercante Chilena...

NOTAS PROFESIONALES. 709

GENERALIDADES.—La guerra en Europa.—BRASIL: Botadura de un buque torpedero.—CHILE: Plan de Defensa Nacional.—EE. UU. DE NORTE AMERICA: Acerca de la adquisición de bases navales y aéreas británicas en el Continente Americano.—Plan de defensa nacional.—Costo de los acorazados.—INTERNACIONAL: Los cañones de largo alcance.—ITALIA: El acorazado "Littorio".—NORUEGA: Experiencias en el tanque de experimentación.—URUGUAY: Adquisición de armamentos .....

CRONICA NACIONAL. 721

Clausura de las labores académicas en la Escuela Naval del Perú.—Clausura de las labores académicas en las Escuelas Técnicas de la Armada.— .....

NECROLOGICA. 733

ANEXOS.

Observaciones meteorológicas de los meses de Octubre y Noviembre..

la Fuente; Contralmirante don José M. Olivera; General Ernesto Montagne, Presidente del Senado, y doctor José Granda, designado por la familia. Tropas de desembarco de marina al mando de un Oficial de la Escuela Naval del Perú, con banda de músicos y estandarte, rindieron los honores correspondientes a la alta graduación del extinto.

Al llegar el cortejo a la esquina formada por las Avenidas Arequipa y Wilson, una división del Ejército al mando del Coronel Alejandro Ruiz Bravo, Comandante General de la II Región, rindió los honores de reglamento.

En el Cementerio General después de los responsos religiosos, el Vicepresidente de la Sociedad "Fundadores de la Independencia, Vencedores del Dos de Mayo de 1866 y Defensores Calificados de la Patria", Capitán de Navío Abraham de Rivero, pronunció una sentida oración fúnebre a nombre de dicha Sociedad.

En seguida, el Contralmirante José M. Olivera, dijo las siguientes palabras:

Portador en esta sensible actuación, de la plegaria de la familia Naval del Perú la elevo al Todopoderoso para que derrame su infinita bondad al espíritu ponderado de nuestro Jefe y compañero, el Almirante Mora, el cual hasta el crepúsculo vespertino de su dinámica vida brillaba con decidido entusiasmo en favor de la Marina del Perú, a cuyo servicio dedicó su existencia entera. La Providencia premiará, allá, en las alturas, al diligente marino peruano, como recompensa y como lo merecen, los que se esfuerzan, como lo hizo el Almirante Mora, por servir a su patria, con la abnegación que siempre lo distinguió y por eso, enlutada esa familia, rodea consternada el cofre que guarda para siempre sus venerables despojos.

Inició el Almirante Mora su vida naval, en el último mes del aciago 1879 y posteriormente la nación utilizó sus servicios, ya en acciones marítimas de guerra, ya en la administración de las capitanías de Puerto, ya en el comando de algunas de nuestras unidades de guerra, en oficinas navales o ya en acciones militares en tierra, en las que su valeroso comportamiento conquistó el apre-

cio del más grande de nuestros Generales, el inolvidable querido y muy respetable Mariscal Cáceres, quien como demostración de este aprecio de las cualidades del Almirante Mora, fué enviado a la Real Marina Italiana, para perfeccionar y desarrollar, como en efecto lo hizo, durante cuatro años, su educación naval, cuyo aprovechamiento lo difundió en nuestro cuerpo, cuando a su regreso se incorporó en él.

Fué un decidido y tenaz animador de nuestras instituciones navales, tales como la "Liga Naval", la "Asociación Pro Marina" y la "Fraternal de Marina".

Fué un Juez clemente y justo en el Consejo de Oficiales Generales, cuya presidencia ejerció.

Patriota, y caballeroso, como marino, y como ciudadano, deja en la historia una foja limpia que dirá a las generaciones actuales y futuras, de sus virtudes y de sus anhelos, que demostró en favor del engrandecimiento naval del Perú.

Abnegado padre de familia, derramó en su hogar infinita ternura; los marinos nos asociamos, reverentes y entristecidos, a sus deudos para confortarlos en su dolor que sólo la clemencia Celeste mitigará con su poder infinito, en estas horas de luto que participamos los que fuimos compañeros de mar del Almirante Mora, ante cuya tumba nos inclinamos con respetuosa emoción.

Adiós Almirante.

A continuación el doctor Fortunato Quesada, leyó el siguiente discurso a nombre de la Asociación Pro Marina:

Señores:

Se ha dicho con demasiada frecuencia y se ha repetido por muchos que hace falta Hombres en el amplio y cabal sentido del vocablo. Dentro del clima de confusionismo que se pretende desarrollar en el Mundo contemporáneo, parece que se llegara a dudar de su posible existencia y multiplicación. En cambio, para satisfacción de todos, nos es dable comprobar la aparición de esos tipos ejemplares que subliman en la vida altas y fecundas cualidades humanas y que su muerte, lejos de apagarlas, encienden nuevas y vigorosas antorchas de ideales. Son las columnas rígidas y silenciosas que sos-

Revista de Marina

DIRECTOR

Capitán de Navío A. P. Roque A. Saldías

JEFE DE REDACCIÓN - ADMINISTRADOR

Teniente 1o. A. P. Juan M. Castro

Condiciones de suscripción

Al año	S/o.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscripción anual en el extranjero.	„	12.00

Avisos

Al año por 1 página	S/o.	70.00
„ „ „ ½ „	„	45.00
„ „ „ ⅓ „	„	35.00
„ „ „ ¼ „	„	30.00

AVISOS EXTRAORDINARIOS—PRECIOS CONVENCIONALES.

Todo pago será adelantado

La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

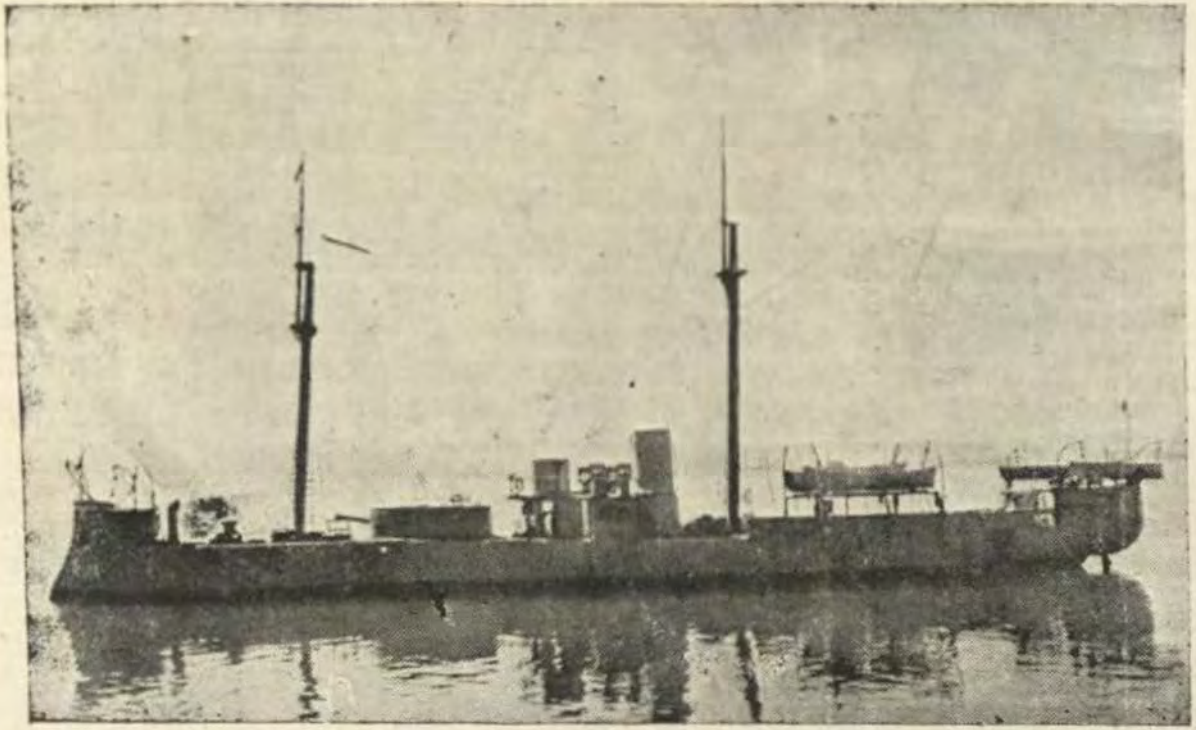
Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus diversas especialidades y que constituyan trabajo apreciable a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA

Casilla No. 92 — Callao - Perú S. A.,

para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscripciones y canjes.

MONITOR "HUASCAR"



La base de la conciencia Nacional del Perú debe ser su Marina de Guerra. Coopere Ud. a su formación y engrandecimiento.

tienen callada y firmemente el edificio social como aquéllas, hechas de nobles y poderosos materiales, escondidas o disimuladas entre las bellezas y caprichos arquitectónicos, que basamentan y arman elevadas y eternas construcciones.

Aquí tenemos, convertido ya en su puro espíritu, despojado de sus vestiduras existenciales y— por ende— de sus vaivenes y de sus preocupaciones, a uno de los nuestros, el Contralmirante J. Ernesto de Mora, quien supo modelar, por su esfuerzo y su carácter, un alma de Patriota, nimbada por una pristina y sincera modestia.

Supo hacer Escuela y ella fué esta querida y respetada Asociación "Pro Marina", cuyo vocero tengo el grande honor de ser en estos momentos, por gentil encargo de sus miembros prominentes, cuando acaba de desaparecer su Presidente excepcional y su animador generoso y entusiasta. Muy instructivo y educativo podía resultar el balance completo de lo que hizo y planeó en nuestra Institución, tan digno colega de Grau. Bástame recordar ahora, como quien elije un ramillete de flores predilectas en medio de un jardín de gestas y acciones bellas, esas cúspides campañas: para la adquisición de un buque-escuela, que nunca pudo ver realizada; para la construcción de un dique seco y no otro flotante, lo que sí se hizo ya; y la defensa heróica de los crecidos dineros dados por el pueblo para comprar naves de defensa, cuya cumplida historia se encuentra en las páginas de nuestro periódico, muy justamente titulado "Pro Patria".

Por encima de todo fué eso: un patriota. Su ardiente amor al Perú no pudo tener otro lindero que el accidente fatal que ha cortado su larga carrera hacia los 80 años. Ellos estuvieron dedicados, a toda hora y en todo circunstancia, a servir a la Patria, con entero amor. Amar, es adivinar. Por eso, en los albores de su juventud, después de lanzar la galera civil al pozo del Callao, vistió el uniforme de marino cuando para nuestro país se abría el ciclo tremendo de una guerra despiadada y calculadora. Luego lucha con denuedo en la resistencia temeraria, de preferencia al lado de Cáceres, y cae herido. En seguida toca todas las puertas y agota todos los recursos para que seamos otra vez fuertes en el mar y

podamos tener resguardada la vulnerable frontera del Pacífico. Todo esto callada pero tesoneramente, con esa su modestia personalísima, no importándole poner junto a los gruesos galones de Jefe, que la Nación le deparara en justicia, la sutil tarea de repartir el papelito sembrador de nobleza y patriotismo, o hacer de recaudador de las íntimas cuotas que postula nuestra asociación.

Mora, se muestra así como uno de esos especímenes superiores que nos permiten concebir una cenestesia social, semejante al trabajo de los órganos que, cuanto más normal es y mejor colaboran en el conjunto, menos se hacen presentes y menos ruidosos son; indiferentes a sus intereses egoístas, cumplen netamente con su deber integral.

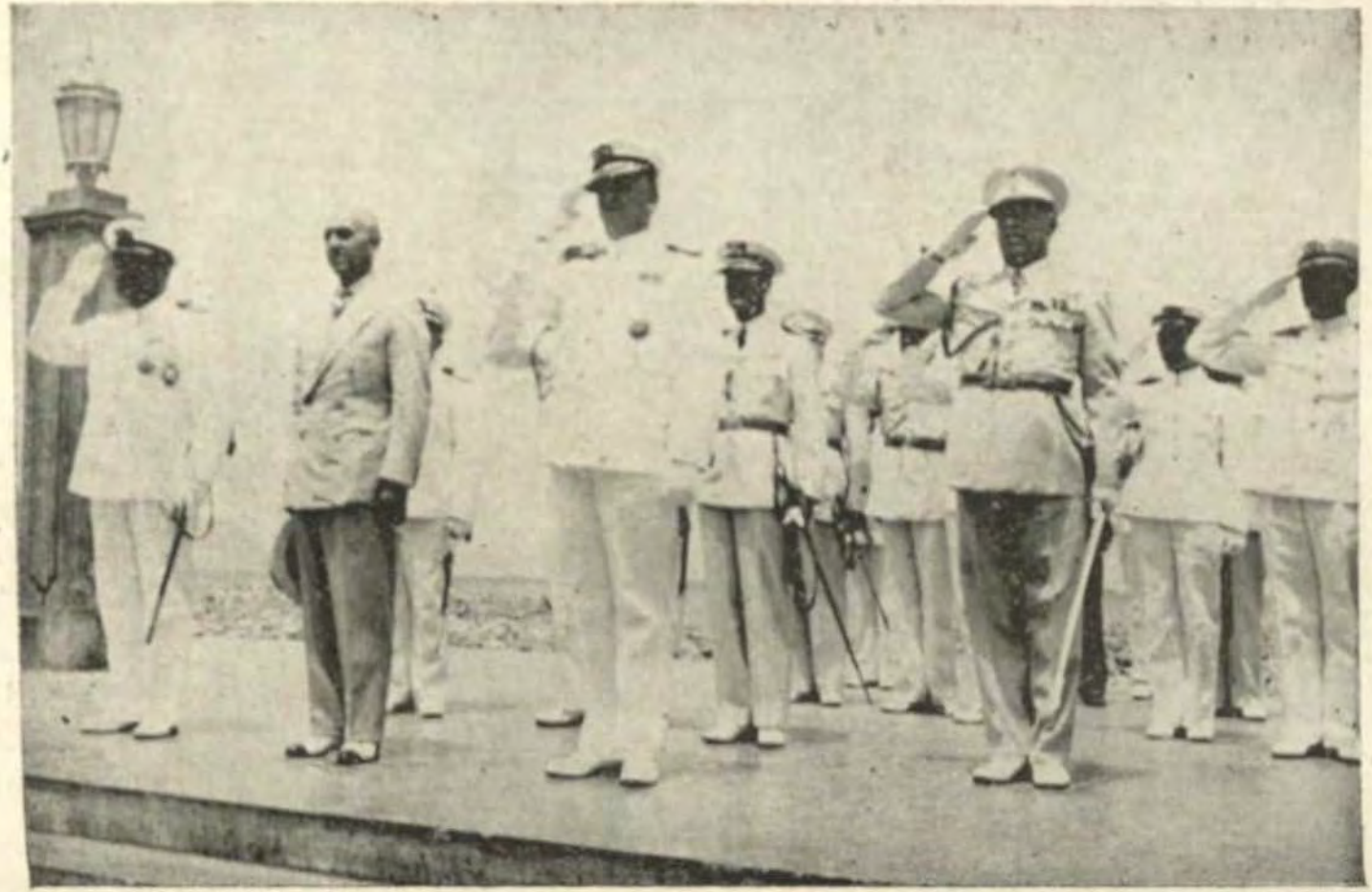
Purificado por el amor, tuvo también que purificarse en el dolor, en el gran dolor nacional, que quiso afrontar con denuedo, sin lograr la soñada reintegración. Encontró en la compañera amada, de distinguida prosapia, un lenitivo para sus infatigables devaneos patrióticos; se colaligó en primer lugar con su hermano, dignísimo camarada nuestro, para esforzarse juntos por cultivar y extender el verdadero patriotismo, que da y no recibe; y deja en su hogar remozadas huellas que perennizarán en el porvenir las hondas virtudes permanistas.

Mi buen amigo:

Usted me llevó del corazón a incorporarme a "Pro Marina". Nunca saldremos de allí, donde flota la bandera limpia de la Patria alentada por las mentes claras de tantos peruanos patriotas. Entre mis maestros, lo fué usted del curso más honroso, el de Patriotismo, por lo que tiene de desinterés y solidaridad. En su tumba quedará escrita su última lección: Aquí, señores, yace un Patriota.

También hizo uso de la palabra, a nombre de la Sociedad de Retirados de los Institutos Armados, el Presidente de dicha Sociedad, Coronel Guillermo Taboada.

En el momento en que el ataúd que guarda los restos del contralmirante Mora, era colocado en su nicho, se hizo la salva correspondiente a los honores de su alta clase.



El Sr. Presidente y comitiva oficial escuchando el Himno Nacional.



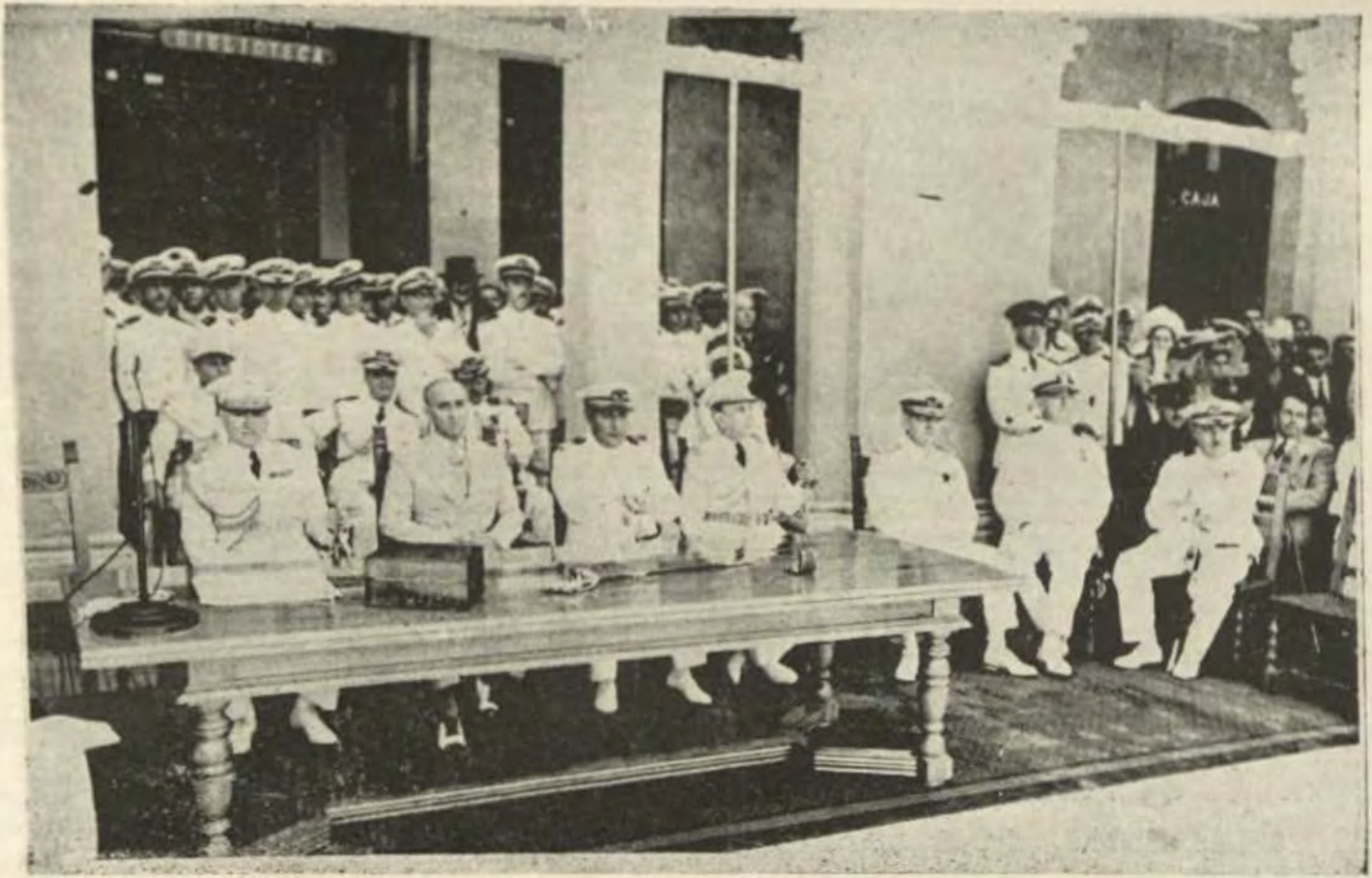
El Sr. Presidente acompañado por el Sr. Ministro de Marina, el Sr. Director y el Cadete jefe de la Compañía se dirige a inspeccionar las secciones de cadetes y aspirantes.



Vista del sepelio de los restos del Contralmirante J. Ernesto de Mora



El Cmdte. Director muestra al Presidente los trofeos ganados en las últimas olimpiadas militares.



Un aspecto del estrado oficial.

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

OCTUBRE 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m m.
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	157—1	180—1	170—1	Es.Cu.10	Alt.Cu. 9	Alt.Cu. 2	10000	20000	18000	761.0	760.0	758.7	17.0	19.6	17.0	15.8	17.0	16.5	15.0	16.8	16.4	19.5	15.4	292	0.6	0.0
2	Calma	157—1	157—3	Alt.Cu. 5	Ci. Cu. 3	Ci.—4	14000	26000	24000	761.0	759.2	759.4	17.2	20.2	17.6	16.2	17.2	16.2	15.2	18.2	16.8	18.6	13.4	324	0.6	0.0
3	170—1	Calma	202—1	Es.Cu.10	Alt.Cu. 4	Es.—9	25000	26000	24000	759.8	758.8	758.8	16.8	20.4	17.8	15.4	17.4	16.0	15.2	17.4	16.0	21.0	14.0	230	0.7	0.0
4	Calma	Calma	157—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Ci.—3	12000	24000	34000	761.0	760.3	760.1	16.8	20.4	17.4	16.0	17.0	16.2	15.2	17.8	16.8	21.2	13.5	255	0.6	0.0
5	170—1	170—1	157—1	Alt.Es. 10	Cu —1	Cu.—2	24000	26000	22000	761.8	761.3	760.7	17.8	19.2	17.8	15.8	16.6	16.4	15.0	16.3	15.4	19.0	14.4	336	0.5	0.0
6	Calma	190—2	157—1	Alt Es. 9	Cu.—1	Es. Cu. 6	16000	24000	16000	762.3	761.4	762.5	17.4	18.8	18.0	16.2	16.8	17.4	15.0	16.5	17.4	21.8	14.0	332	0.6	0.0
7	180—1	180—1	190—1	Es.—10	Es. Cu. 9	Alt.Cu. 7	800	18000	20000	763.4	762.2	762.5	16.8	20.8	18.0	16.6	17.8	17.0	15.4	15.8	15.4	21.5	14.2	292	0.6	0.1
8	157—1	180—2	157—2	Es.Cu.10	Es. Cu. 9	Alt.Cu.10	14000	18000	20000	762.6	761.6	761.8	18.0	20.0	18.2	16.6	17.8	17.2	15.2	15.4	16.4	20.2	15.0	282	0.4	0.0
9	Calma	272—1	202—1	Alt.Es. 10	Cu.—9	Ci. Cu. 8	16000	14000	16000	762.2	762.3	762.7	17.8	19.4	17.8	16.8	17.6	16.4	16.2	16.0	15.6	21.0	15.0	250	0.5	0.0
10	180—1	190—3	202—2	Es. Cu.9	Ci.—4	Es. Cu. 3	15000	20000	14000	762.3	760.8	761.8	17.4	19.4	17.6	16.6	17.8	16.8	15.0	15.0	15.8	20.2	14.0	400	0.4	0.0
11	337—1	225—1	337—1	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	15000	19000	18000	761.3	761.2	761.0	16.6	19.4	17.8	15.8	16.4	16.2	16.2	16.8	17.2	20.0	14.0	137	0.5	0.0
12	Calma	Calma	180—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 7	Alt.Cu. 7	14000	24000	22000	761.7	760.5	760.5	16.8	21 6	18.0	15.8	18.0	16.8	15.4	16.8	16.0	23.0	13.6	274	0.5	0.0
13	180—2	170—1	180—3	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Alt.Cu. 6	26000	26000	20000	762.2	761.7	761.1	17.8	19.0	17.6	16.2	17.0	16.6	15.0	15.8	14.4	17.5	14.2	469	0.6	0.0
14	157—1	190—2	180—3	Es. Cu.10	Ci.Cu. 4	Es. Cu. 3	16000	24000	18000	763.5	762.0	762.6	17.6	19.4	17.8	16.6	17.0	16.8	14.2	15.5	16.0	17.8	14.6	567	0.5	0.0
15	170—3	202—3	157—4	Es. Cu.10	Cu.—2	Alt.Es. 10	16000	24000	17000	761.7	760.2	759.9	17.6	19.6	18 4	16.8	17.0	17.2	15.0	16.6	16.4	20.0	14.6	450	0.7	0.0
16	170—1	225—1	180—1	Es.Cu. 10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	12000	16000	760.5	760.2	760.6	17.2	19 6	18.0	16 6	17 4	17.0	14.6	16.8	14.8	19.8	14.3	329	0.6	0.0
17	202—1	225—1	202—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 6	Alt.Es. 9	16000	18000	19000	761.6	760.2	760.7	17.8	19.6	18.6	16.5	17.0	16.6	14.4	15.6	15.2	21.0	14.8	289	0.5	0.0
18	180—1	225—2	180—2	Alt.Es. 10	Alt.Es. 9	Alt.Cu. 9	15000	14000	8000	761.9	761.5	761.6	17.4	19.0	18.0	16.6	17.4	17.2	14.2	16.0	15.8	19.0	14.6	357	0.7	0.0
19	202—1	202—1	180—1	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	10000	10000	15000	762.6	761.4	760.5	17.4	19.0	18.2	16.8	17.6	17.2	14.2	15.8	14.6	18.4	14.0	357	0.4	0.0
20	Calma	225—1	190—2	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	14000	16000	17000	761.4	760.7	760.6	17.8	19.2	18.0	16.6	17.0	16.4	14.0	15.0	14.8	19.5	14.5	254	0.5	0.0
21	Calma	180—1	190—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Alt.Es. 7	15000	18000	20000	762.1	761.7	761.1	17.4	19.4	18.2	16.4	17.0	16.4	14.2	16.0	14.4	23.8	14.4	266	0.5	0.0
22	170—1	202—2	180—3	Es. Cu.10	Ci. Cu. 2	Ci. Cu. 5	16000	20000	18000	762.1	761.1	761.4	17.6	19.6	18.2	16.8	17.4	17.0	14.6	17.0	16.4	19.5	14.5	348	0.5	0.0
23	Calma	202—1	214—1	Es. Cu.10	Alt.Es. 10	Alt. Cu. 7	15000	16000	18000	762.9	761.7	761.1	18.0	19.4	18.4	17.0	17.4	16.8	15.6	16.2	15.8	18.7	15.0	242	0.6	0.0
24	Calma	202—1	180—2	Es. Cu.10	Ci. Cu. 7	Alt.Es. 10	20000	18000	14000	762.4	761.2	762.0	18.4	20.2	18.0	16.4	17.6	16.4	15.8	16.8	16.6	23.8	14.7	300	0.6	0.0
25	Calma	180—3	157—5	Alt.Es. 10	Alt. Es. 10	Alt.Es. 10	14000	18000	16000	762.5	761.0	761.5	18.0	18.8	17.8	16.6	17.0	17.0	16.2	14.8	15.4	18.2	14.9	442	0.7	0.0
26	247—1	180—2	135—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	17000	20000	8000	762.2	761.0	761.8	17.4	18.8	18.0	16.4	17.0	17.2	16.4	16.2	16.0	19.0	14.6	486	0.5	0.0
27	180—1	190—3	124—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 7	Es. Cu.10	8000	18000	18000	762.8	761.8	761.4	17.8	20.0	18.6	16.2	17.4	17.0	15.8	15.4	14.4	20.0	14.2	380	0.7	0.0
28	180—1	157—2	135—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	15000	18000	16000	761.5	761.3	760.6	17.4	18.8	18.0	15.8	16.8	16.8	14.2	15.0	14.2	20.2	14.5	360	0.5	0.0
29	135—1	170—1	135—2	Alt.Cu. 9	Cu.—2	Ci. Cu. 4	14000	25000	18000	760.5	760.0	759.8	18.0	20.2	18.2	16.8	17.2	17.0	14.8	18.0	17.5	25.0	15.0	354	0.6	0.0
30	135—2	180—3	157—3	Es. Cu.10	Ci. Cu. 2	Alt.Cu. 8	14000	20000	14000	761.5	760.0	760.2	18.4	18.8	18.5	16.8	17.0	17.5	16.0	19.6	18.8	19.0	14.7	405	0.7	0.0
31	180—1	180—3	157—5	Alt.Cu. 6	Alt.Cu. 6	Cu.—4	16000	18000	15000	760.0	759.1	758.9	17.8	19.4	18.2	17.0	17.2	17.0	15.5	19.2	16.8	18.4	15.0	429	0.5	0.0
Medias Mensuales	182—1	193—1	176—2	—	—	—	—	—	—	761.8	761.0	760.9	17.5	19.5	17.9	16.3	17.2	16.7	15.1	16.4	15.9	20.2	14.4	339	0.5	—

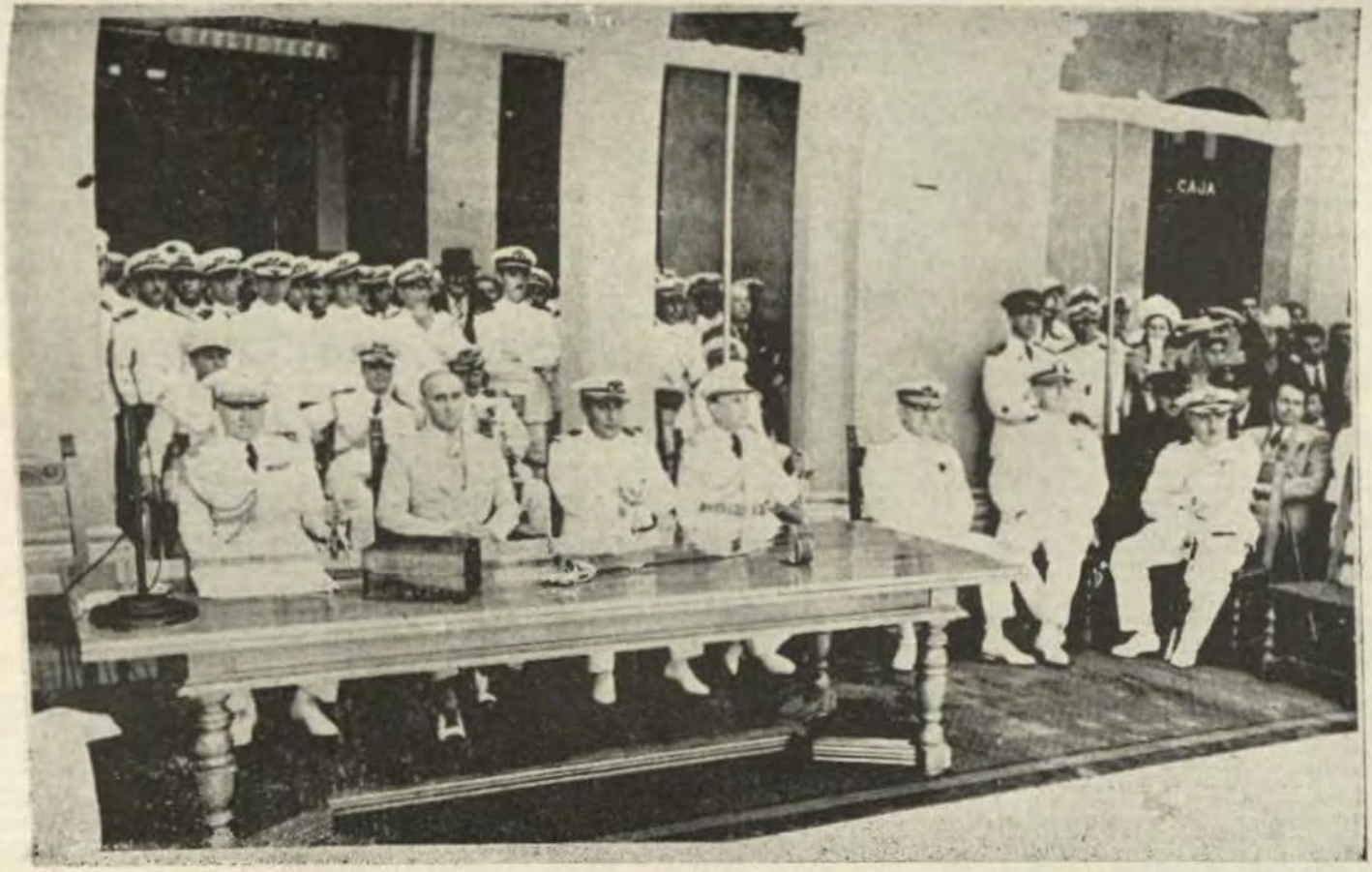
El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL



El Cmdte. Director muestra al Presidente los trofeos ganados en las últimas olimpiadas militares.



Un aspecto del estrado oficial.

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

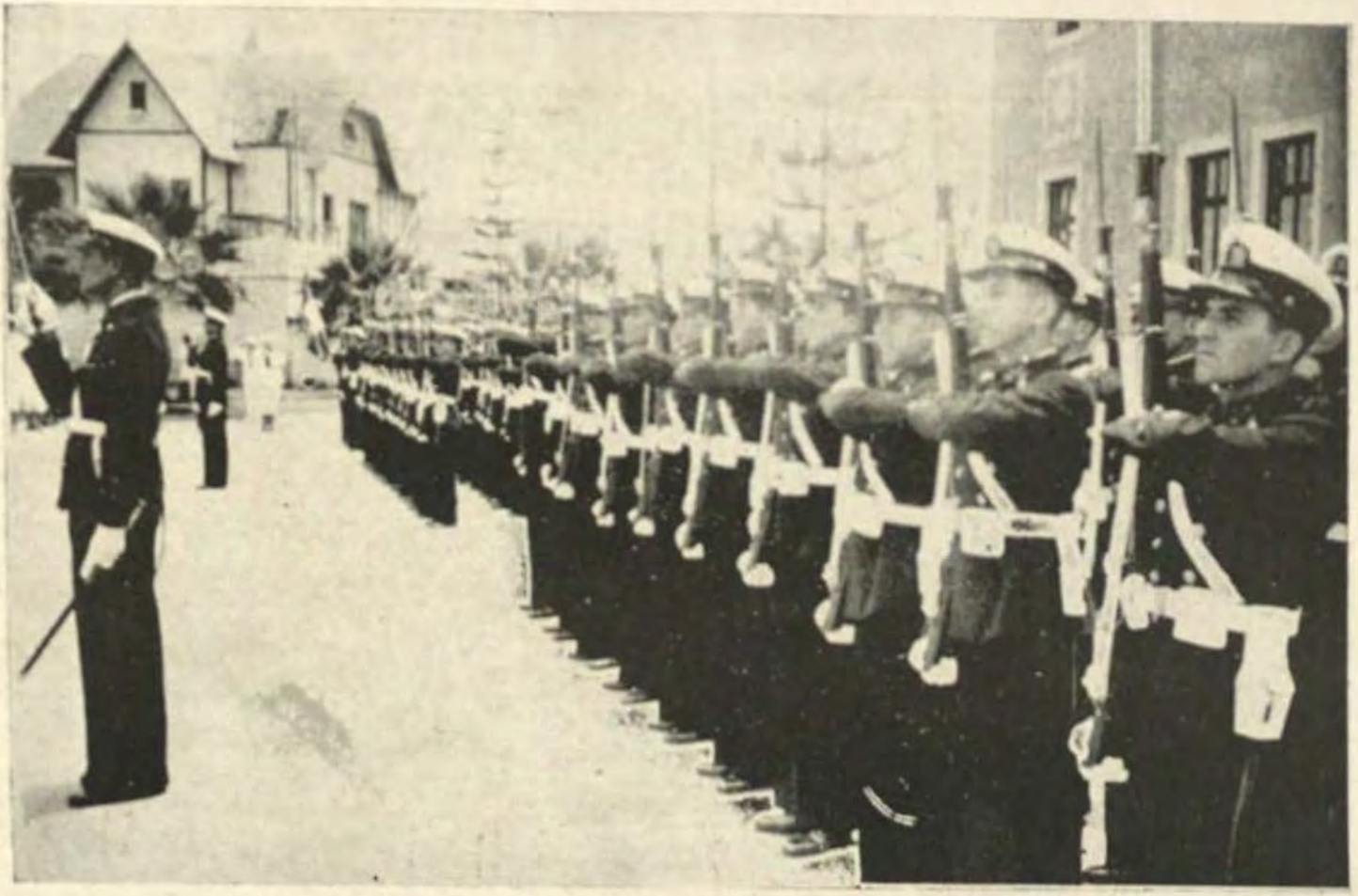
NOVIEMBRE 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m. m.
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	202—1	157—3	135—3	Es. Cu.10	Cu.—3	Es. Cu.5	13000	20000	16000	759.8	758.7	758.7	18.2	20.0	18.2	16.4	17.8	17.8	15.4	18.0	16.4	23.0	16.7	388	0.8	0.0
2	135—2	135—2	157—4	Alt.Cu.10	Alt.Cu. 6	Cu.—3	20000	25000	20000	760.8	759.6	759.5	18.2	21.0	18.4	16.2	17.6	17.0	15.4	18.4	15.0	22.4	17.8	400	0.8	0.0
3	135—1	180—2	157—2	Es. Cu.10	Cu.—1	Ci. Cu. 1	15000	20000	16000	760.4	759.4	760.4	18.0	19.5	18.8	16.5	17.2	17.6	15.6	18.6	16.8	24.0	17.0	213	0.9	0.0
4	113—1	190—3	135—2	Ci.Cu. 5	Cu.—2	Es. Cu. 6	15000	24000	18000	760.4	759.4	759.4	18.8	20.8	19.2	17.2	17.6	17.5	15.8	18.0	17.9	23.0	17.4	381	0.7	0.0
5	Calma	135—2	135—4	Alt.Cu. 7	Ci. Es. 3	Cu.—5	16000	14000	10000	760.5	759.5	759.4	18.2	20.6	18.2	17.2	18.4	17.2	17.0	17.0	18.0	22.8	17.6	417	0.5	0.0
6	180—2	180—2	135—4	Alt.Es. 10	Ci.—5	Es. Cu. 8	10000	17000	15000	759.6	759.4	759.0	18.4	20.8	19.2	17.0	18.0	17.8	16.5	17.2	16.8	24.0	17.8	446	0.7	0.0
7	202—1	190—3	157—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	10000	14000	14000	760.3	759.1	759.6	18.4	19.8	19.4	17.4	18.0	16.5	17.8	17.2	17.0	23.0	18.0	314	0.8	0.0
8	110—1	135—1	113—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	14000	16000	18000	761.4	761.3	761.0	18.5	20.2	19.0	17.0	18.2	18.2	16.8	16.4	17.5	22.0	17.6	217	0.5	0.0
9	Calma	135—1	135—2	Es. Cu.10	Alt.Es. 10	Alt. Es.10	16000	18000	12000	762.5	761.7	761.9	18.3	19.2	18.8	17.5	18.2	17.8	16.4	16.4	17.0	21.6	17.5	353	0.4	0.0
10	135—2	157—3	090—3	Alt.Es. 10	Alt.Cu. 8	Ci. Cu. 6	14000	16000	13000	762.5	761.6	761.0	18.4	19.8	18.4	17.2	18.2	17.2	16.4	17.2	17.5	21.0	17.6	391	0.5	0.0
11	Calma	135—3	124—1	Alt.Cu. 9	Cu.—5	Es. Cu. 3	14000	16000	14000	762.1	761.0	761.2	20.0	19.6	18.0	18.0	17.8	17.4	16.2	16.2	17.4	23.6	16.8	324	0.6	0.0
12	157—1	180—1	Calma	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Es. Cu. 3	10000	19000	18000	761.6	760.5	761.0	18.0	19.6	19.0	17.4	18.0	17.4	16.0	17.0	16.0	23.4	17.0	250	0.6	0.0
13	Calma	124—1	135—4	Alt.Es. 10	Alt.Cu. 8	Alt.Es. 10	12000	17000	15000	761.0	759.8	759.5	18.0	20.0	18.4	17.0	17.8	16.8	16.0	16.6	16.0	22.6	16.8	291	0.6	0.0
14	270—2	270—3	113—1	Alt.Cu. 8	Cu.—1	Cu.—6	14000	18000	16000	761.0	761.2	761.5	17.4	19.8	17.4	15.9	17.2	16.8	15.0	18.0	17.5	23.4	17.2	282	0.6	0.0
15	Calma	135—2	180—2	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Cu.—9	16000	14000	16000	761.8	760.7	761.0	17.4	19.4	17.6	16.7	17.0	16.2	16.2	16.8	16.2	23.6	16.6	244	0.7	0.0
16	157—1	Calma	170—4	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Ci.Cu. 4	18000	18000	25000	761.8	760.8	760.3	16.8	20.2	18.0	16.2	17.2	16.6	16.0	17.0	16.2	24.6	17.2	354	0.6	0.0
17	225—1	Calma	135—3	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	16000	16000	22000	761.3	761.4	760.5	17.4	21.0	18.0	16.0	17.6	16.4	15.7	18.0	15.6	24.0	17.0	298	0.7	0.0
18	157—1	157—2	100—1	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	18000	20000	24000	760.9	760.3	760.3	18.2	19.6	18.2	16.0	16.8	16.5	15.4	17.0	15.8	22.4	17.6	252	0.7	0.0
19	113—2	157—3	113—1	Alt.Es. 10	Cu.—1	Ci.—1	17000	20000	16000	760.6	759.7	756.6	18.0	20.0	18.5	16.6	17.2	17.8	15.5	17.2	16.0	23.4	17.3	303	0.6	0.0
20	135—2	157—2	135—2	Alt.Cu. 9	Cu.—1	Cu.—2	8000	20000	18000	761.0	758.9	758.7	17.5	19.8	18.4	16.6	17.4	17.2	15.6	18.4	18.0	23.0	1.66	354	0.7	0.0
21	113—1	157—2	135—2	Alt.Cu. 4	Cu.—1	Ci. Cu. 5	15000	18000	16000	760.2	759.6	760.0	18.2	19.6	18.4	16.6	17.4	17.4	16.8	17.6	17.6	23.6	16.6	272	0.6	0.0
22	135—1	180—3	180—3	Es. Cu. 9	Ci. Cu. 7	Alt.Cu. 6	12000	22000	18000	761.8	760.4	760.2	19.0	20.6	18.6	16.8	18.0	17.2	16.6	18.0	18.0	25.5	16.6	379	0.7	0.0
23	272—2	157—2	045—3	Alt.Es. 10	Cu.—1	Ci.—3	18000	18000	14000	761.5	759.6	760.0	18.4	21.2	18.4	16.6	18.4	17.5	17.2	18.0	17.5	23.6	17.5	297	0.7	0.0
24	Calma	080—1	045—1	Es. Cu. 9	Alt.Es. 10	Alt.Cu. 8	14000	16000	20000	761.0	760.4	759.3	18.5	20.8	18.8	16.6	17.6	17.4	17.0	17.8	16.6	24.6	17.0	252	0.7	0.0
25	Calma	180—2	135—1	Ci. Cu. 6	Ci. Cu. 3	Ci. Es. 5	12000	20000	18000	760.1	759.6	759.4	18.0	20.2	18.4	16.4	17.6	17.6	17.2	17.0	16.8	23.6	17.0	330	0.5	0.0
26	080—1	180—1	157—2	Cu.—4	Ci. Cu. 3	Cu.—3	16000	22000	20000	761.1	760.3	760.8	19.4	20.4	19.0	17.2	18.0	17.8	16.0	17.0	16.6	22.6	17.6	408	0.7	0.0
27	135—3	125—4	090—4	Ci.—4	Cu.—2	Ci. Cu. 4	16000	22000	14000	760.8	760.7	759.6	18.8	20.8	18.8	17.2	18.4	18.2	15.8	17.8	16.8	22.0	16.6	406	0.8	0.0
28	157—1	135—1	170—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Ci. Cu. 4	16000	14000	20000	759.9	760.3	759.5	18.4	20.0	19.0	17.4	18.4	17.6	16.9	16.8	16.0	25.6	17.6	280	0.6	0.0
29	180—2	225—2	135—2	Es. Cu.10	Alt.Cu. 8	Alt.Es. 10	20000	20000	14000	760.4	758.9	759.0	18.6	21.8	18.8	17.4	18.4	17.4	15.5	17.0	16.2	23.4	17.5	326	0.7	0.0
30	190—1	Calma	157—2	Alt.Es. 10	Cu.—7	Cu.—2	18000	24000	20000	761.5	759.5	758.8	18.8	23.8	19.2	16.8	19.4	17.4	16.0	17.4	16.5	28.6	18.0	275	0.7	0.0
Medias Mensuales	160—1	197—2	131—2	—	—	—	—	—	—	760.9	760.1	760.0	18.2	20.4	18.5	16.8	17.8	17.2	16.1	17.3	16.7	23.3	17.2	323	0.6	—

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL



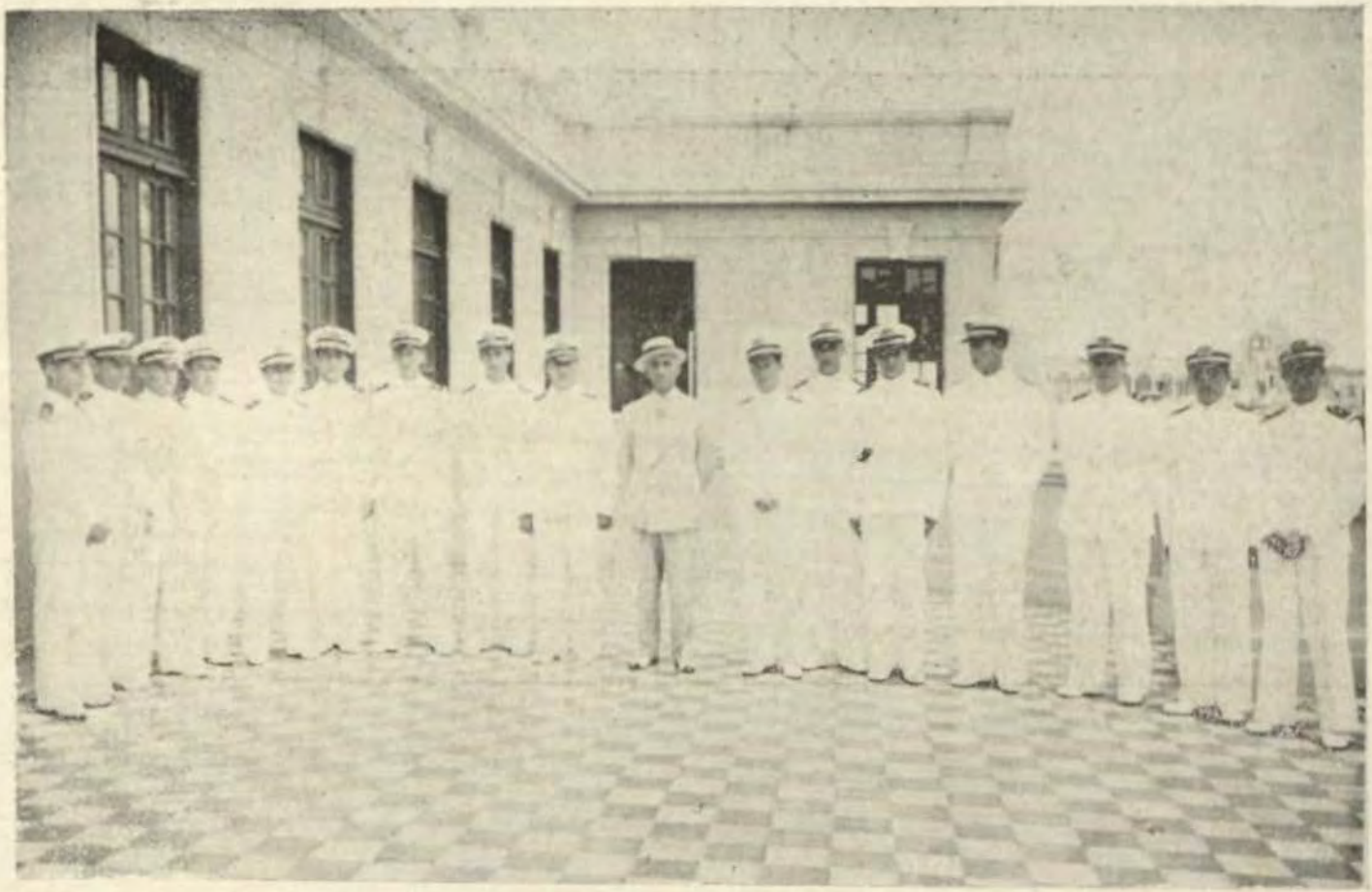
La Compañía de Cadetes rindiendo honores.



El Cadete Jorge Ruiz de Castilla, recibiendo de manos de S. E. su despacho de Alférez.



El Aspirante de 2do. Año, Secada, recibe su diploma



El Sr. Presidente con los nuevos Alfereces.



Clausura de las Escuelas Técnicas de la Armada.

Arriba.—El Sr. Ministro de Marina y Aviación hace entrega de diplomas.

Abajo.—El personal egresado de las Escuelas Técnicas de la Armada.

Ejercicios de Criptografía

Por E.Q.D.

EJERCICIO XII (1)

Tratamos de resolver el siguiente criptograma, proveniente del Capítulo VI de "La Gran Guerra del Pacífico":

SLPRPOPEAU — PGZONEIANE — RUDXSAMOAD
ICGDSDIOCD — AINAELEAED — EDLDOSSGNB
EEUEALDNTA — TOALRESMHR — IAIADEINAB
UEALDOSEBI — RRNAREJLRS — ETASSSASOA

Existen 120 letras, número que es divisible por casi todas las cifras. No hay q; pero hay dos g.

La primera G encuentra una U a diez letras de distancia a la derecha, pero la letra que sigue diez pasos más es una C y después una I, que nos daría "guci".

Pasamos a la segunda G, grupo 6, y a cinco letras a la derecha encontramos U; cinco pasos más encontramos N; cinco pasos más A; después M, I, N, A. Reconstruímos a izquierda y derecha y encontramos "pezado con alguna mina en las".

Probamos sin resultado la misma regla con la primera G.

Después de probar otras letras llegamos a la primera que relacionamos con todas las primeras y últimas de cada grupo lo que nos permite leer "su pérdida debe atribuirse a".

Se trata pues de un sistema de ida y regreso con columnas de cinco letras, esto es con llave de 24.

Escribimos

S U P E R D I D
L A G N U A C C
P E Z A D O C O
R P O I X M D I
P O N E S A S D

(1)-Véase el No. 5, Año XXV (Setiembre y Octubre) de esta revista. N. de la R

Lo escrito basta para indicarnos que el sistema también es de zig-zag, pues vemos que las líneas impares pueden leerse y las pares no.

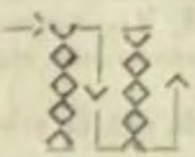
Escribimos en zig-zag:

S U P E R D I D A D E B E A T R I B U I R S E A
A L N G A U C C E I N D T E H O A A B E R R O T
P E Z A D O C O N A L G U N A M I N A E N L A S
P R I O M X I D E A S D D E S L I A S L J A A S
P O N E S A S D E L O S A L R E D E D O R E S S

Encontramos siempre alterado el orden de las letras en las líneas pares. Como ya es fácil leer todo el despacho, sólo nos queda descubrir la regla seguida para su aplicación a nuevos criptogramas que empleen el mismo sistema.

En primer lugar vemos que ocupan su lugar correcto las columnas 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19 y 20.

Después de algún trabajo, que podríamos llamar mecánico, encontramos la regla que indicamos gráficamente y también con las letras de un alfabeto



a j k t u d e
i b l v s c f
c h m r w b g
g d n x q a
e f o p y z

Es fácil ver la ligera diferencia existente entre este sistema y el que estudiamos en el ejercicio anterior.

Un criptógrafo que ha descubierto el sistema anterior pasaría a descubrir los criptogramas de este sistema con el mínimo de esfuerzos.

Los que preparan claves para su servicio deben tener presente que una ligera variación a la clave anterior equivale a jalonar el camino para los perseguidores, pues él no puede tener la seguridad de que el sistema anteriormente empleado no ha sido descubierto.

Las variaciones de sistemas de claves deben ser totales y no parciales.

EJERCICIO XIII

Se trata de resolver el criptograma que sigue y que, según informes, proviene del Capítulo IX de la obra empleada.

LPEEO OTMEE SEOAO PCREI SRNOU STDAO
AEOUR EMDTD NAASN OEILC JFFQR ENSBP
DRAUN ERGOE ODDRM UAOTU ATEBO GHSAG
PLLES CEAOE SSRFN IABOD NURJA NEOZI
ORCRO AUUMP ATICA AENAN

El criptograma tiene 140 letras, número que es divisible por 5, 7, 10, 14.

Hay una Q y ocho U. Probamos el grupo que contiene a la Q con los que contiene U.

J		R	A	D	D	A	O	R	O
F		N	E	R	R	O	D	O	A
F		O	O	A	M	T	N	A	U
Q		U	U	U	U	U	U	U	U
R		S	R	N	A	A	R	U	M
E		T	E	E	O	T	J	M	P
N		D	M	R	T	E	A	P	A
		–		–	–	–	–		
				–			–		

Eliminamos los grupos subrayados (dejando para examen posterior los que tienen doble subrayado) por no encajar las letras vecinas. De los grupos posibles nos parece que suena mejor el último y lo tomamos para buscar el grupo que contenga la E o I que complete a Q U.

J	O		L	–	R	–	P	–	R
F	A		P		G		L		F
F	U		E		O		L		N
Q	U		E		E		E		I
R	M		O		O		S		A
E	P		O		D		C		B
N	A		T		D		E		O
					–		–		–

Eliminamos los grupos subrayados por improbables y trabajamos con el único posible. No existen indicios de otras palabras, pues hemos buscado completar "depósito" y "natural" en las últimas líneas sin resultado.

Procedemos a efectuar el mismo estudio con el otro grupo que dejamos sin subrayar:

J	A	P	S	R	R	J
F	E	C	N	G	F	A
F	O	R	O	O	N	N
Q	U	E	E	E	I	E
R	R	I	I	O	A	O
E	E	S	L	D	B	Z
N	M	R	C	D	O	I
			–	–	–	–

Eliminamos por ahora los grupos subrayados y nos quedamos con el otro, en el que se transparenta "japón o japonés". Debemos buscar las O del criptograma que estén inmediatas a una letra, que como C, H, T o vocal, continúe la línea siguiente "F E C . . ".

Por lo pronto, puede observarse que las tres columnas tomadas tienen la misma altura con respecto a los grupos del criptograma; es decir que comienzan con las primeras letras de los grupos y su dimensión parece que va reduciéndose a las cinco letras de cada grupo. Por consiguiente, vamos a probar las tres columnas formadas con todos los grupos que comienzan con O.

J	A	P	O	–	O	–	O	–	O
F	E	C	T		E		D		R
F	O	R	M		I		D		C
Q	U	E	E		L		R		R
R	R	I	E		C		M		O
E	E	S	S		J		U		A
						–		–	

Eliminamos los dos grupos subrayados por razones de fonética y entre los dos que quedan probaremos en primer lugar el primero. Para ello buscaremos un grupo que comience por N y tenga enseguida dos vocales.

```
J A P O     N - N
F E C T     A   E
F O R M     A   O
Q U E E     S   Z
R R I E     N   I
E E S S     O   O
                -
```

Entre los dos elegimos al primero y procedemos ya a descartar las sextas letras de las columnas.

Para la elección del probable grupo siguiente vacilamos entre muchas posibles continuaciones; sin embargo, nos decidimos a buscar un grupo cuyas cuarta y quinta letras sean T y D y lo encontramos en el octavo lugar del criptograma:

```
J A P O N   E - S - E - S
F E C T A   M   E   N   T
F O R M A   D   O   S   D
Q U E E S   T   A   B   A
R R I E N   D   O   P   O
```

Sucesivamente colocamos los grupos que ya se dejan escritos y al buscar uno que contenga E E en segundo y tercer lugar, encontramos que el más aproximado es el primero que tiene E E en tercero y cuarto lugar. Esto indica que hemos alcanzado el grupo final de la derecha y que el primer grupo del criptograma es también la primera columna del despacho. También observamos que todos los grupos tomados están en la primera parte del criptograma.

Tomamos el primer grupo y lo escribimos a la izquierda.

```
L     J A P O N E S E S
P     F E C T A M E N T
E     F O R M A D O S D
E     Q U E E S T A B A
O     R R I E N D O P O
```

Fácil es intercalar los grupos diez y cinco para encontrar el sentido del despacho, hasta los doce primeros grupos, los cuales han sido dispuestos de acuerdo con la siguiente llave:

1—10—5—11—7—4—2—9—8—3—12—6

Nos queda el resto del criptograma. Puede haberse empleado la misma o distinta llave. Probamos la misma con el siguiente resultado:

1	10	5	11	7	4	2	9	8	3	12	6
D					T	G				M	
R					E	O				U	
A					B	E				A	
U					O	O				O	
N					G	D				T	
E					H	D				U	
R					S	R				A	

Llegados a este punto podemos ver que no obtendremos un texto legible. Nos falta probar la misma llave con columnas de cinco letras como las de la parte ya descifrada y leemos:

D I A N P U E S C O N G
R A T U L A R S E D E H
A B E R L O G R A D O S
U O B J E T O F O R Z A
N D O A S U E N E M I G

que completamos con la misma llave y columnas de dos letras.

O A U N A A C C I O N P
R E M A T U R A S T O P

Este sistema de división del texto, antes de aplicar la transposición, indudablemente contribuye a dificultar la labor del criptógrafo, siendo un sistema sencillo y al alcance de cualquiera.

El autor no puede pronunciarse sobre el grado de dificultad que encierra el sistema porque tuvo la suerte, y esto debe si recalcarse, de encontrarlo aplicado a un criptograma cuya llave se tenía ya por haberla descubierto en otros criptogramas simples.

Todo el esfuerzo imaginativo del preparador resultó inútil por haberse efectuado una variación parcial y no total del sistema.

Dejo como problema para los aficionados deducir la palabra correspondiente a la llave empleada.

PROBLEMA N°. 1 Del capítulo IX.

EAICA AASPI UOETE AMDDU NMZCN XYETS
ELONN UODCS REOUN CUNEO MASIA PPETO
AARSN LAEEZ EEIOE ORULI NNFAR QIOCU
DDVTI LPPSA DOTEO

PROBLEMA N°. 2 De Capítulo IX.

LASMC AULPN ERACM IADTA OTISO EHNEU
TSAAD NARNP IEEDO IICTI SOABC EACON
ILTLN IAOAS AEIAS EEONO NSRUL ASELO
MLNEV APEOA MLSBC CRTAC ACNMY TECEE
RMOOO MUROP ANEYO ELMEI CNOEN LLSTT
IOAAO FREEA NONCO LRADS EOEGA RALTA

PROBLEMA N°. 3 Del Capítulo IX.

ESUTEOTE LO NOAOSAMPEE I ORSS EAO V A
UBUAEESL LC OLOULRURCU SNSPMS P TO R
DSQNIDHQOP TAEAA I I SAR REABSPMD RB
RFBLA AS ÈES APL SDLS I OO OLHRODLADE
AAAOTA PE I E ORPL LTVANR BSOD IQAR I P
EOTFAO L PAE EUREOEDRA I TNRDSTMECS
ETSERVO AT I I E I SAPURCT EBPCNEMERV



PINTURAS EN PASTA
PINTURAS PREPARADAS
BARNICES Y
ESMALTES.

de la

COMPAÑIA PERUANA
de PINTURAS S.A.

PRODUCCION NACIONAL
DEL MAS ALTO GRADO
DE EXCELENCIA.

DISTRIBUIDORES MILNE & CO. S.A.

SUB - DISTRIBUIDORES POR MENOR EN LOS
ALMACENES de PINTURA "FENIX"

HUANCAVELICA 200

Polígonos de pruebas y pruebas de velocidad

Por el Capitán de Fragata Ingº. A.P.
JORGE BALDWIN

Se ha observado que los oficiales se interesan mucho por los "Polígonos de Pruebas" y la forma como se corre la milla medida. Como hay muy poca literatura acerca de esto y como la experiencia completa de una prueba, sólo está reservada a muy pocos Oficiales; es natural que sólo se hable en términos generales acerca de ellos.

Hemos procurado conseguir los siguientes datos para satisfacer esta natural curiosidad profesional.

POR QUE SE EFECTUAN ESTAS PRUEBAS

Las más importantes características de un buque de guerra consisten: de su armamento, coraza, velocidad y radio de acción; la proporción de cada una de ellas en el diseño, está determinada por el uso específico al cual se destina el buque. La clase de armamento se conoce de antemano; la eficiencia de toda la instalación de armamento que tendrá el buque en servicio no podrá ser determinada por medio de pruebas cortas. Fuera de la comprobación de que la instalación está bien hecha, la única prueba que se podrá hacer consistirá en probar las bases y estructuras adyacentes para encontrar debilidades. Con este fin las pruebas estructurales de fuego de artillería se efectúan en cuanto el buque entra en servicio. La naturaleza de la coraza o protección no permite la posibilidad de efectuar pruebas para determinar su eficiencia una vez terminado el buque. Si la instalación de la coraza está bien hecha, lo cual puede ser comprobado por inspecciones durante la construcción, su eficiencia en acción será casi igual a la intentada en el diseño. Sin embargo las dos últimas características o sea la velocidad y el radio de acción, están su-

jetas a medidas actuales y las pruebas que se efectúan una vez terminado el buque, sirven para determinar estas medidas.

Cuando recién se acuerda el diseño de un buque, se puede predecir muy aproximadamente su velocidad, potencia y radio de acción. Los modelos experimentales en los estanques, efectúan estas predicciones originales sobre la base de la performance de modelos con máquinas propias, en un tanque de pruebas.

Dada la potencia necesaria, el Estado Mayor predice igualmente la eficiencia de la planta de máquinas, de lo cual se calcula el combustible necesario para varias velocidades; esto, sumado al combustible necesario para las auxiliares y dividido entre el total del combustible que puede llevar el buque, da el radio de acción. Siendo la potencia desarrollada y la eficiencia de la máquina, requisitos importantes, que pueden anticiparse y medirse, los contratos tienen cláusulas que garantizan su ejecución. Se conceden premios monetarios y rebajas por performances que difieran de la garantizada. La máxima potencia en caballos se determina por una prueba de potencia de 4 horas de duración en ruta libre. La eficiencia de la máquina se determina por medio de cierto número de pruebas de combustible de 4 horas de duración en ruta libre a varias velocidades. La medida de la eficiencia en el contrato son las libras de combustible standard consumidas por el buque para todos los propósitos por nudo, a las velocidades especificadas. Como las revoluciones por minuto de las hélices es lo que se emplea en el mar para fijar la velocidad; es necesario hacer una prueba de estandarización sobre un rumbo medido para obtener la relación entre las revoluciones por minuto y la actual velocidad del buque y además para encontrar la medida del "consumo de combustible". También es importante para el Estado Mayor y para el personal operador conocer esto y la relación entre la velocidad y la potencia. Por estas razones, los contratos deben indicar una "Prueba de Estandarización" completa, por lo menos de un buque de cada clase construido por el mismo fabricante.

Las pruebas combinadas en ruta libre, las de estandarización sobre la milla medida, más otras pruebas diversas y las informaciones obtenidas, forman lo que se denomina "Pruebas Preliminares de Aceptación". Esta prueba

es dirigida por una Junta de Inspección un mes antes de decidir la fecha de terminación del buque. Cuando un constructor está construyendo más de un buque con los mismos planos, sólo se requieren pruebas completas para un solo buque. Los otros se someten a pruebas cortas conforme se ordenen. Los buques construídos privadamente tienen también una prueba final de aceptación, la cual se efectúa antes de expirar los seis meses del período garantizado, para convencerse de que su ejecución ha sido satisfactoria. En el caso de buques construídos por el Gobierno, las pruebas se conocen con el nombre de "Pruebas Oficiales". Estas se efectúan entre 6 meses y un año después de entrar el buque en servicio.

CONDICIONES QUE DEBE TENER UN POLIGONO DE MILLA MEDIDA

1. **Profundidad del agua.**—La profundidad del agua sobre el rumbo tiene que ser la suficiente para permitir las más altas velocidades sin apreciable interferencia sobre el agua del fondo, debido a las olas originadas por el buque. La fórmula empírica 10 veces el calado en pies, por la velocidad en nudos, dividida por la raiz cuadrada de la eslora en pies, da la profundidad necesaria de agua en pies. Además se necesita una buena profundidad de agua, de cerca de 4 millas de largo, a cada extremo del rumbo para los giros y maniobras.

2. **Proximidad a la playa.**— El rumbo debe estar más o menos a una milla de la playa, pues una mayor distancia, hace menos exactas las observaciones y será mayor la falta de visibilidad en el caso de condiciones atmosféricas adversas.

3. **Condiciones del tiempo.**—El polígono no debe tener condiciones desfavorables de tiempo, tales como: neblinas, lluvias contínuas o vientos fuertes predominantes.

4. **Condiciones de la marea.**—La marea es siempre desfavorable, pero como no se puede prescindir de ella, debe ser pequeña, regular y correr paralela al rumbo. Una marea lenta y pequeña no es una objeción de consideración.

5. **Protecciones del mar abierto.**—El polígono debe estar resguardado del mar y de grandes olas, las cuales inducen a obtener resultados incorrectos.

6. **Playa.**—La playa debe de estar libre de muelles, fondeaderos y playas poco profundas, de tal manera que

no se ocasionen daños, por medio de las ondas generadas por el buque al navegar a grandes velocidades.

7.—**Dirección del rumbo.**—Un rumbo este-oeste con hitos hacia el norte es deseable, de modo que no sea necesario efectuar las marcaciones de los hitos contra el Sol.

8.—**Localización de los hitos del polígono.**—La distancia entre los hitos anteriores y posteriores sobre tierra debe ser más de la mitad y preferiblemente igual a la distancia entre los hitos anteriores y el rumbo del buque. Si los hitos están muy cerca, el tránsito es tan lento a bajas velocidades que el tiempo es incorrecto. Los hitos deben tener el cielo en el fondo porque entonces es más fácil marcarlos y seguirlos que cuando están proyectados sobre tierra. Los hitos deben ser visibles por lo menos a 1|3 de milla antes del transito para dar tiempo a los observadores de alistarse para la observación. Los hitos posteriores deben tener una luz, para el caso de tener que marcar en contra del Sol o en tiempo brumoso.

9.—**Localización del polígono.**—El polígono debe estar convenientemente situado con respecto a los astilleros o bases que lo empleen. Deben tener facilidades para la habilidad del personal así como también para la obtención de provisiones. El fondeadero local debe de estar cerca del polígono. Es también muy necesario tener facilidades para la adquisición de combustible en o cerca del fondeadero local.

10.—**Tráfico.**—El polígono debe tener muy poco o ningún tráfico, a lo largo o a través del rumbo que interfiera con las corridas sobre la milla.

11.—**Agua.**—El agua salada es preferible, pero si es parcialmente dulce, las grandes variaciones de densidad debido al flujo y reflujo de las mareas durante el día no son convenientes. La eficiencia de la máquina es incrementada si el agua es fría. El agua debe de estar libre de algas marinas, maderos, etc.

De lo indicado anteriormente se puede apreciar que las probabilidades de encontrar un polígono ideal son relativamente remotas. En tiempos pasados un gran número de polígonos de prueba de velocidad han sido establecidos por la Marina de EE. UU. y también por intereses privados. Algunos de ellos han sido establecidos con propó-

sitos especiales y otros para usos generales, habiendo sido después abandonados debido a que carecían de uno o más de los requisitos mencionados anteriormente.

Los principales polígonos que actualmente se emplean por la Marina de EE. UU. son:

1.—West Penobscot Bay, Rockland, Maine (para buques de superficie).

2.—Provincetown, Mass (para submarinos).

a).—Polígonos interiores.
b).—Polígonos exteriores.

3.—Point Viciente, San Pedro California (para buques de superficie).

4.—Point La Jolla, San Diego, California (para submarinos).

De todos los polígonos de los Estados Unidos y quizás del mundo, el que existe en Rockland y que se muestra en la figura 1, es considerado como el más satisfactorio para pruebas de aguas profundas. Aunque no es perfecto satisface los requisitos más importantes. Sus inconvenientes mas importantes son: distancia de los astilleros, falta de facilidades de aprovisionamiento de combustible, niebla ocasional y tiempo frío en el invierno. Algunos registros disponibles del polígono de Rockland, indican que parece que fué adoptado en 1905, pero los hitos posteriores colocados en la playa estaban tan cerca de los anteriores que el tránsito por los hitos era muy lento. Otra dificultad era que las tierras altas de la isla Monroe oscurecían el hito norte posterior en las corridas hacia el norte, casi hasta el momento del tránsito. En 1906 se hicieron los planos para establecer el polígono de primera clase que ahora existe. Debido a las demoras en comprar la suficiente cantidad de terreno para los hitos posteriores con el número suficiente de porciones de terreno para la protección de las líneas de mira, el nuevo polígono fué construído en 1911. Los nuevos hitos tienen bases estructurales de acero colocadas sobre concreto y roca. Los tubos del tránsito son de acero de tal tamaño que sustentan siempre el mismo arco cuando se miran desde el rumbo. Los hitos posteriores están alumbrados con lámparas reflectoras de 500 watios para usarse contra el Sol o el tiempo calimoso. El rumbo está marcado con boyas en un largo de 7 millas, lo cual es

de un valor inestimable para efectuar las vueltas y aproximaciones. El fondo sobre el rumbo es de una profundidad

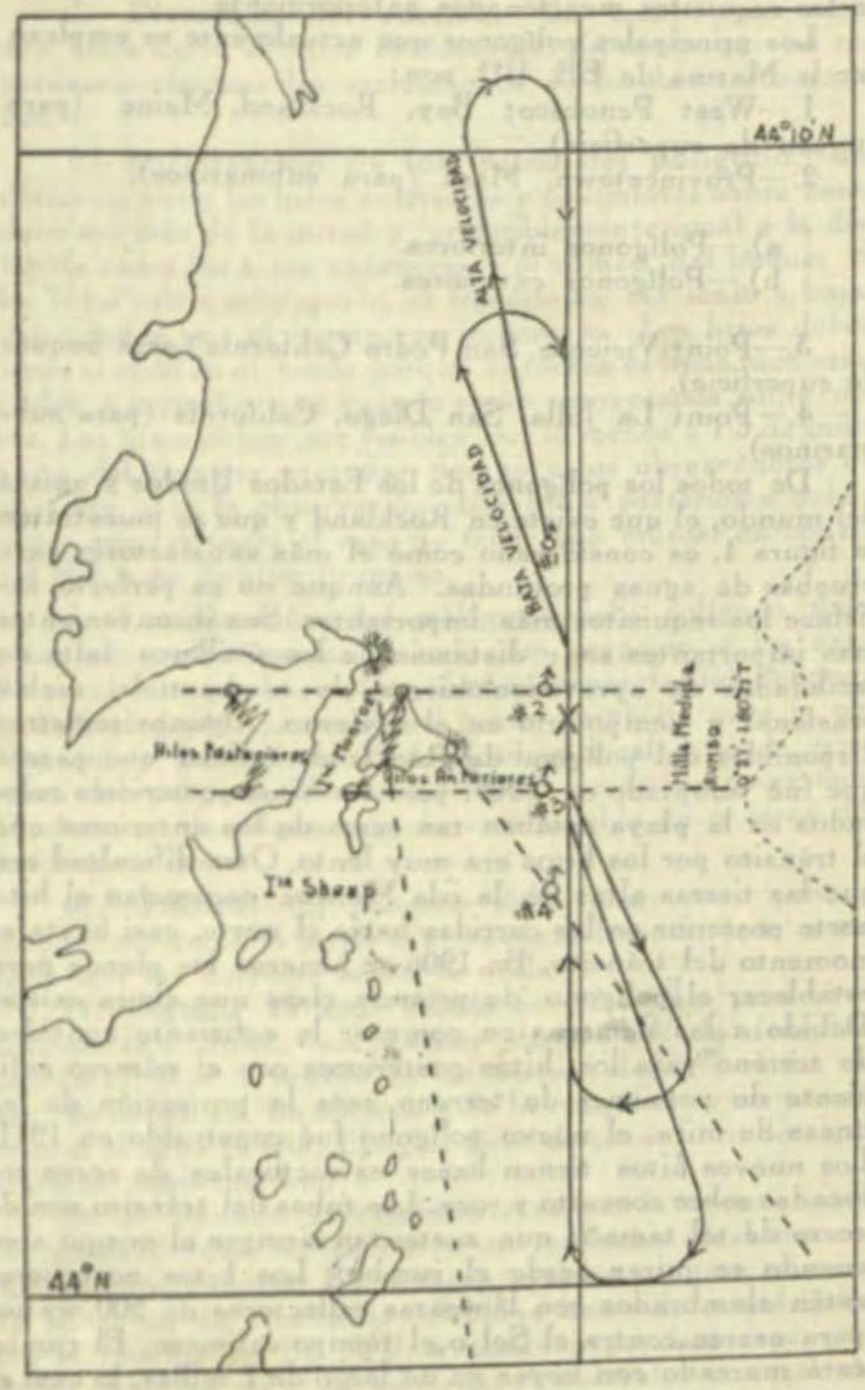


Fig. 1

adecuada excepto en el extremo S. E. El rumbo está bien protegido del mar abierto, estando solamente expuesto a los mares del SE. En el extremo SE. se encuentran peque-

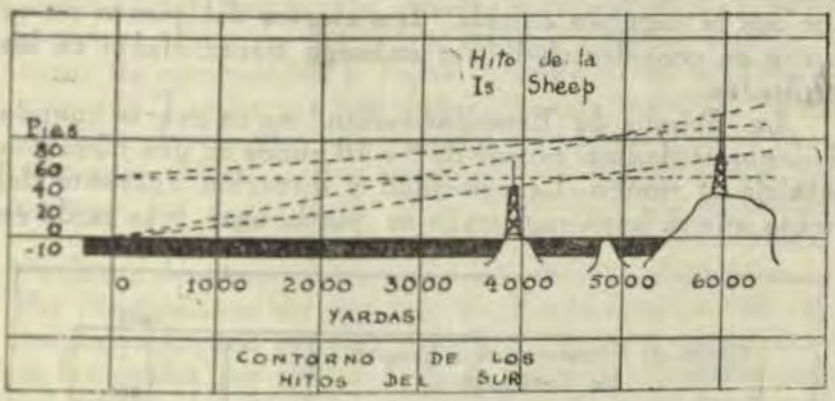


Fig. 2

ñas olas de mar de fondo. La marea es regular casi paralela al rumbo y rara vez excede de medio nudo. El tráfico es muy pequeño en la bahía de Penobscot. La figura 2 muestra el contorno de los hitos del sur.

PRUEBA Y EQUIPO DE PRUEBA PARA BUQUE DE SUPERFICIE

En la Marina de EE. UU. la "Prueba de Estandarización" de un buque, consiste en correr sobre una milla medida una serie de corridas a diferentes velocidades; midiendo al mismo tiempo la velocidad, la potencia del eje desarrollada y las revoluciones de las hélices. Los datos obtenidos se usan para plotear las siguientes curvas de funcionamiento.

1.—Velocidad en nudos versus r.p.m. de la hélice.
2.—R.P.M. de la hélice versus potencia de eje
3.—Velocidad en nudos versus potencia de eje.

Las curvas típicas están mostradas en la figura 3.

La serie de corridas para obtener los datos para las curvas se comienzan a una velocidad de 9 nudos y se terminan a máxima potencia, con un número de corridas a velocidades intermedias. Para los destroyers se seleccionan 10 velocidades para una completa "Prueba de Estandarización". Para cada velocidad se efectúan tres corridas

sobre la milla a excepción de 5 corridas para máxima potencia. Para calcular la velocidad, potencia y revoluciones por minuto se promedia la primera y tercera corrida y el resultado final se obtiene promediando el promedio anterior con la segunda corrida. Los efectos del viento no se toman en consideración, sin embargo tienen efecto en los resultados.

La "Prueba de Estandarización" no es exacta cuando el viento verdadero excede de 9 a 10 nudos en una dirección paralela al rumbo. La velocidad y dirección aparente del viento que se haya registrado se puede usar más tarde en

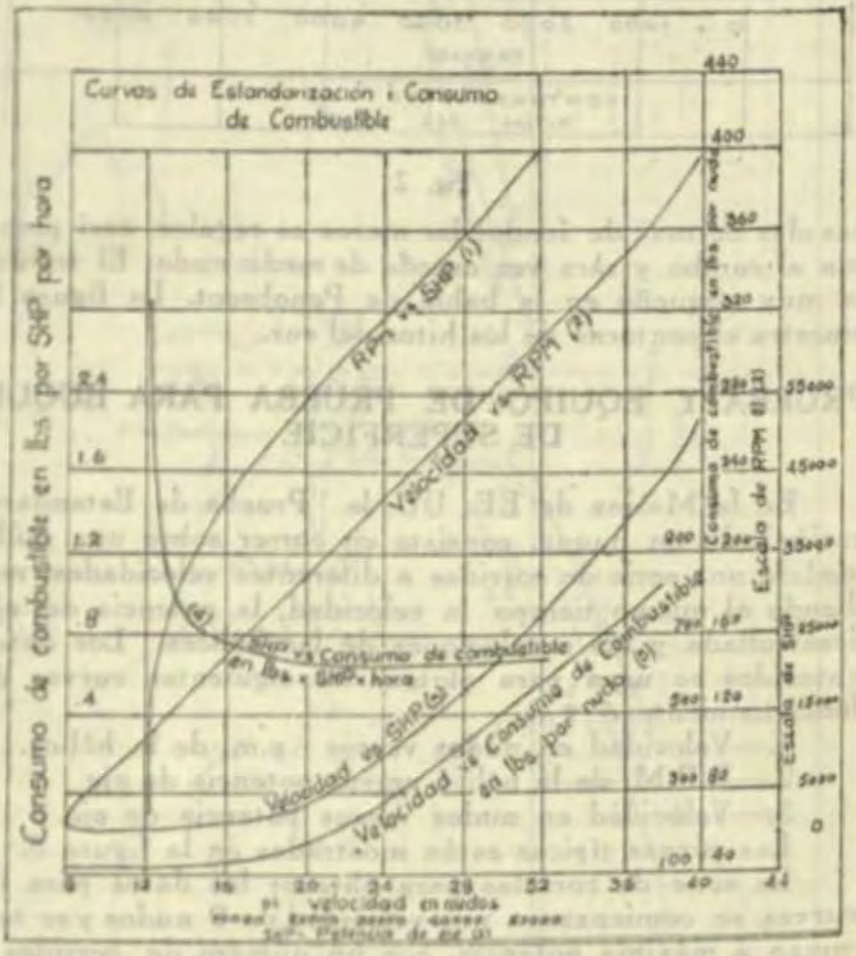


Fig. 3

el modelo, cuando se corrija la performance del buque con respecto al viento y se reduzca el tamaño del modelo para

compararlo con las predicciones originales de velocidad y potencia efectuadas por medio del modelo.

El buque es lastrado de manera que se alcance su desplazamiento medio a la mitad de las corridas de máxima potencia. Esto no introduce grandes errores, pues el consumo de combustible a bajas velocidades es relativamente pequeño. Las curvas completas que resultan de la "Prueba de Estandarización" son buenas, solamente para el desplazamiento al cual se han efectuado las corridas. Para poder obtener los datos para otros probables desplazamientos se necesitará hacer otras pruebas de estandarización a distintos desplazamientos y poder así trazar otras curvas. Por consiguiente las pruebas de estandarización con varios desplazamientos, grandes y pequeños, nos darán curvas en las cuales por medio de interpolaciones directas podremos obtener resultados suficientemente aproximados para otros desplazamientos intermedios.

Para una "Prueba de Estandarización" completa de un buque de alta velocidad se requieren cerca de 12 horas sobre el rumbo. Cada serie de tres corridas a menos de 20 nudos toma un tiempo de cerca de 1.½ horas y después cerca de 1 hora para cada una de las otras series. Las aproximaciones son cortas para las corridas de baja velocidad, aumentando su longitud al aumentar la velocidad. A máxima potencia, para efectuar una aproximación, se requiere de 3 a 4 millas para poder fijar las r.p.m. y velocidad antes de alcanzar la milla.

Los arsenales tienen equipos completos especiales para medir con exactitud la velocidad, la potencia y las revoluciones de las hélices. La descripción del equipo es la siguiente:

1.—**Contador Eléctrico Taylor registrador de revoluciones.**—Un contador de este tipo se conecta a cada eje en forma conveniente. Los números de las esferas del contador se mueven por medio de un tornillo sin fin acoplado al eje. Un solenoide eléctrico, en el contador, que es manipulado por ambos observadores, el de proa y popa, al comienzo y al final de la milla medida, hacen que las revoluciones marcadas en la esfera del contador se impriman sobre una cinta, la cual se envía por medio de un mensajero a la Junta Inspectora, donde se hace la reducción a r.p.m.

2.—**Contador de revoluciones mecánico Smith Cummings.**—Un contador de este tipo va colocado en cada eje en la misma forma que el Taylor. Por medio de un solenoide manipulado por el observador central desde cubierta, se pone en funcionamiento el contador al comienzo de la milla y se detiene al final. Las dos lecturas se registran, a mano, en una hoja que existe con ese objeto y la cual se envía a la Junta al final de cada corrida. Las lecturas de estos contadores se emplean solamente en el caso de que fallen los contadores Taylor.

3.—**Torsiómetro Eléctrico.**—Un torsiómetro va colocado en cada eje para obtener la torsión. Al comienzo y final de la milla se señala por medio de timbres y luces operadas por el observador de proa de cubierta. Mientras se navega sobre la milla se equilibran los galvanómetros del torsiómetro y se efectúan alrededor de 10 lecturas. Las diez lecturas de cada torsiómetro se anotan en una hoja y se envían a la Junta, donde son promediados. Por medio de los promedios de las lecturas de los contadores de revoluciones y de las constantes predeterminadas, se determina la potencia.

4.—**Cronógrafo.**—El cronógrafo es un instrumento diseñado y manufacturado para marcar el tiempo de las observaciones de las "Pruebas de Estandarización". Este aparato lo guarda la Junta de Inspección y lo instala al llegar a bordo del buque. El cronógrafo tiene adaptado un cronómetro por medio de un circuito. El cronógrafo marca una línea de guiones de medio segundo cada uno sobre una cinta de papel de cera, que es alimentada al instrumento a la velocidad casi constante de un motor eléctrico. En la cinta se registran los instantes siguientes y el tiempo se calcula por medio de los guiones registrados en la cinta.

a) El instante en que cada uno de los tres observadores comienza y termina la milla.
b) Las lecturas del anemómetro.
c) Las revoluciones de los ejes. Estas se obtienen por medio de aditamientos adaptados al mecanismo de los contadores y sólo se emplean para analizar las variaciones de velocidad de los ejes durante la milla.

5.—**Contactos.**—Hay tres interruptores de contacto, uno para cada uno de los 3 observadores de cubierta. El

de proa y el de popa que están sobre el mismo circuito eléctrico. actúan sobre los contadores Taylor y registran el tiempo sobre la cinta del cronógrafo. El interruptor del centro actúa sobre los contadores Smith Cummings y también registra el tiempo en el cronógrafo Cada contacto tiene un receptáculo en el cual hay un cronómetro que comienza a funcionar y se para mecánicamente al hacer los contactos eléctricos. Los tiempos de estos cronómetros se anotan en una hoja y se envían a la Junta después de cada corrida; sólo se usan estos datos en el caso de que fallen los tiempos del cronógrafo.

6.—**Sistemas de señales de timbres y luces.**—Los timbres y las luces se instalan en las salas de máquinas, salas de calderas, en el sitio donde se hacen los cálculos y en cualquier sitio donde se tomen datos de medidores, manómetros, etc. Los contactos son operados por el observador de proa quien da una señal doble de alistarse 30 segundos antes de comenzar la milla y una sola señal larga al comienzo y al final de la milla.

7.—**Anemómetro.**—Cerca del extremo del palo de proa se coloca un anemómetro para registrar la velocidad del viento. Este registro se efectúa sobre la cinta del cronógrafo.

8.—**Tablero eléctrico de control, instalación, etc.**—En el sitio en que está instalada la Junta de Inspección, va colocado un tablero con los interruptores solenoides, etc. para controlar el mecanismo de la prueba.

9.—**Medidores de petróleo calibrados.**—Estos aparatos se emplean para determinar el consumo del combustible durante las pruebas de consumo. En cada tubería van instalados dos medidores en pareja de modo que uno controla al otro. Después de las pruebas se vuelven a calibrar los medidores. Algunas veces antes de la prueba, la Junta de Inspección prepara una lista de los puestos y describe las obligaciones de cada observador y calculador. Esta lista es enviada al buque con suficiente anticipación para que el buque designe el personal necesario, pues la Junta sólo puede llenar unos cuantos puestos. Durante el trayecto del astillero al polígono, se acostumbra que el buque haga varios ensayos para familiarizar al personal del buque respecto a sus obligaciones. La Junta de Inspección generalmente llega a bordo cuando el buque está ya en el polígono. La Junta trae consigo sus observadores, los libros

para tomar los datos, las formas especiales, pequeños instrumentos y el cronógrafo. Antes de comenzar la prueba se reune a los observadores del buque para darles las instrucciones finales y los libros donde se debe anotar los datos. Más o menos 10 minutos antes de que el buque llegue a la milla, los observadores ocupan sus puestos.

Las r.p.m. correspondientes a las velocidades deseadas para plotear los distintos puntos de las curvas, deben estimarse necesariamente antes de cada corrida, pues uno de los objetos de la prueba es obtener la relación entre las r.p.m. y la velocidad. El buque debe mantener sobre la milla las r.p.m. designadas en todos los ejes, dentro de límites muy pequeños permitidos. Después de haber designado las r.p.m. el control de las corridas queda en manos del observador de proa ubicado en cubierta. Alrededor de 30 segundos antes de llegar a la milla da la doble señal de atención por medio de los timbres y luces para prevenir a todos los observadores. Al comenzar la milla, presiona su contacto el cual hace registrar las lecturas del contador Taylor y el tiempo en el cronógrafo. Al mismo tiempo da una señal simple de timbre y luces para todos los observadores que toman lecturas de petróleo, temperatura de descansos, etc. Al final de la milla presiona nuevamente el contacto y da la señal por medio de los timbres y luces. Los otros dos observadores en su turno al pasar los hitos, presionan sus contactos que registran las lecturas de los contadores de los ejes, el tiempo en el cronógrafo y en los cronómetros.

Se puede ver que las precauciones que se toman son laboriosas para evitar la pérdida de una corrida debido a una falla del equipo de prueba o de los observadores de cubierta. El observador de popa controla al observador de proa. El observador del centro es independiente de ambos. Si fallan tanto los contadores Taylor como los Smith Cummings se puede usar las r.p.m. registradas en el cronógrafo. En el caso de que falle el tiempo del cronógrafo, se puede usar el tiempo de los cronómetros.

Si en alguna de las corridas el tiempo registrado en el cronógrafo por los tres observadores difiere de uno al otro por más de 0.3 de segundo, se descarta la corrida, así como todas las corridas anteriores a la misma velocidad; salvo que se si descarta la segunda corrida, las otras dos pueden efectuarse siempre que el intervalo de tiempo entre la nueva segunda y la tercera sea el mismo que entre la primera y

la nueva segunda. Si dos observadores están dentro de 0.3 segundos el uno del otro y el tercero está a más de 0.3 segundos fuera de cualquiera de los dos, se descartará el tiempo del tercer observador y se tomará el promedio de los dos primeros. Después de cada corrida se reunen en el cuarto de cálculos, todos los datos necesarios para calcular la potencia de eje, las r.p.m. y la velocidad y se calculan rápidamente. Los resultados finales generalmente están terminados casi inmediatamente después de cada serie de corridas. Los resultados se plotean y se trazan las curvas mencionadas. Las r.p.m. necesarias para obtener las velocidades especificadas en el contrato para las pruebas de consumo de 4 horas se sacan de estas curvas.

PRUEBAS DE 4 HORAS PARA DETERMINAR EL RADIO DE ACCION, LA MAXIMA POTENCIA Y EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE.

Estas pruebas consisten de una prueba de 4 horas para radio de acción, consumo de combustible y máxima potencia, más una seria de pruebas de 4 horas a bajas velocidades sólo para radio de acción y consumo de combustible. El número de estas pruebas depende de la velocidad y potencia del buque. Para un destroyer, se requieren 6 pruebas a bajas velocidades.

1.—Prueba máxima de potencia y consumo de combustible.

El objeto de esta prueba consiste en medir el promedio de la potencia de eje desarrollada y el consumo de combustible. El contrato especifica la potencia mínima de eje.

Del precio del contrato se hacen deducciones graduales por fallas en el desarrollo de la potencia exigida, pero no hay premios en el caso de exceso de potencia. Los s.h.p. deben desarrollarse bajo las condiciones de funcionamiento y especificaciones indicadas en el contrato:

Algunas de ellas son:

a) Presión de vapor,
b) Temperatura del vapor,
c) Presión del combustible,
d) Temperatura del combustible,
e) Temperatura de descansos,
f) Presión de aire en las calderas,

g) Navegación sin humo durante una hora.
h) Operación de auxiliares.

(1) Carga específica de los generadores del buque.
(2) Sistema de suministro de agua de alimentación.
(3) Auxiliares con vapor, tales como: sistemas de calefacción, vapor a las cocinas, etc.

También se efectúan las siguientes observaciones:

a) Performance general de la planta.
b) Ruido de los engranajes.
c) Ruido general en los espacios de máquinas.
d) Vibración del casco, de las bases de la máquina, tuberías, etc.
e) Gases de la chimenea sobre el puente, etc.
f) Ventilación de los espacios de las máquinas.

2.—Pruebas de radio de acción y consumo de combustible.

El objeto principal de esta prueba es medir las libras de combustible consumidas por las calderas a máxima potencia, y a las velocidades especificadas en el contrato. Se notará a excepción de máxima potencia que el contrato estipula libras de combustible consumidas por nudo, de modo que se emplea la velocidad (r.p.m. obtenida en la prueba de estandarización) y no la potencia desarrollada. Se conceden premios monetarios y rebajas por consumo de combustible menores o mayores que los garantizados. En un destroyer a bajas velocidades estas cantidades pueden alcanzar hasta 3000 dólares por libra corregida de combustible.

El total que puede ser pagado en premios monetarios está limitado, mientras que generalmente las rebajas son ilimitadas. Las rebajas de cualquier prueba pueden ser balanceadas con premios de otras pruebas. Las condiciones de operación y las observaciones son más o menos las mismas que las ya descritas para máxima potencias.

Las pruebas de 4 horas se efectúan en agua profundas para que no haya interferencia sobre el agua del fondo, por el sistema de olas creadas por el buque. El buque es lastrado de modo que alcance su desplazamiento medio a

la mitad de la prueba. Si hay viento o mar gruesa, la mitad de la prueba se corre bajo condiciones favorables y la otra mitad bajo condiciones desfavorables, pués se necesitará menos potencia para dar el número de revoluciones necesarias con mar y viento de popa.

Cuando el mar está en tal estado que el buque balancea o cabecea apreciablemente es muy difícil operar económicamente. Como los premios monetarios y rebajas pueden ser muy altas, es costumbre que el constructor incluya en su contrato, que las pruebas de combustible se efectúen cuando el tiempo es favorable. Las pruebas son controladas desde el cuarto de cálculos. Las señales se dan a intervalos de media hora, para recoger datos de los observadores bajo cubierta, obtener las r.p.m., las lecturas de los torsiómetros y los consumos de combustible. Los cálculos se efectúan rápidamente después de cada media hora para comprobar como van las pruebas.

PRUEBAS Y OBSERVACIONES DIVERSAS

Además de las pruebas principales descritas anteriormente, se necesitan otras pruebas y observaciones, que deben tener lugar durante el proceso de las pruebas principales. Algunas de estas son las siguientes:

a) Dos horas de 20% de sobrecarga en las calderas.

b) **Pruebas de estandarización de marcha atrás.**— Se necesitan generalmente dos corridas sobre la milla a 90% de la máxima potencia atrás, para obtener las r.p.m. para las pruebas de gobierno de marcha atrás.

c) **Pruebas a máxima potencia y a potencia reducida de marcha atrás.** La calidad de estas pruebas depende del tipo del buque.

d) **Prueba de parada rápida y de cambio de marcha de máxima potencia adelante a máxima potencia atrás y viceversa.**—Estas pruebas son espectaculares y significan esfuerzos extremos para el casco y las máquinas. Se observa el tiempo hasta que el buque está completamente parado y el cambio de marcha.

e).—**Prueba del mecanismo de gobierno.**—Esta prueba a máxima potencia adelante, que incluye poner todo el timón a una banda a máxima velocidad, son muy interesantes, pues la fuerza centrífuga al virar el buque y la inclinación que éste toma, producen una impresión de

inseguridad cuando por primera vez se experimenta esta sensación. Estas pruebas son una modificación de la antigua "figura 8". Las pruebas de marcha atrás imponen las condiciones más severas para el mecanismo de gobierno.

f).—**Pruebas de fondeo.**—Estas pruebas tienen lugar en 60 brazas de fondo. Entre otras cosas incluye, levar las anclas con 60 brazas de cadena hasta la superficie del agua, arriándolas con los frenos; 60 brazas con paradas a 15,30 y 45 brazas. En esta prueba algunas veces se ven fallas, lo que da como resultado que ancla y cadena queden en el fondo del mar.

g).—**Angulo máximo de balance durante la prueba de gobierno.**

h).—**Períodos normales de balance del buque.**

i).—**Consultas con el superintendente constructor, inspector de máquinas, oficiales del buque y representantes de los contratistas respecto a condiciones no satisfactorias o trabajos no terminados.**

j).—**Consultas sobre alteraciones propuestas.**

k).—**Inspección general del buque.**

l).—**Demostraciones de máquinas auxiliares y mecanismos.**

Si el tiempo ha sido favorable y las pruebas satisfactorias, éstas pueden durar alrededor de 8 días. Es de hacer notar que el buque ha funcionado durante este tiempo en las condiciones más severas que podrá encontrar alguna vez. Por último se experimenta una gran satisfacción y tranquilidad cuando el buque finalmente regresa al astillero con "patente limpia".

La escuadra de cruceros del Asia Oriental

Por el Teniente 1º. A.P.
SALVADOR MARIATEGUI

Dedico este artículo recopilado de libros y partes oficiales de la época, a la memoria de los heroicos marinos de ambas escuadras, que supieron poner por arriba de todo lo humano los sentimientos de sacrificio y amor a su patria.

Esta escuadra se componía de tres grupos de buques diferentes. El grueso estaba constituído por dos cruceros acorazados "Scharnhorst" y "Gneisenau", que eran los más fuertes para combatir; el segundo grupo lo formaban los cruceros ligeros "Emdem", "Leipzig" y "Nürnberg", éstos no poseían protección acorazada como los dos anteriores, pero eran suficientemente fuertes para obrar independientemente. El tercer grupo se componía de pequeñas embarcaciones, cañoneros de mar: "Iltis", "Jaguar", "Tiger" y los cañoneros de río, "Tsington", "Otter" y "Vaterland" y el torpedero "S-90". A la escuadra pertenecía también el vapor mercante "Titania", como auxiliar. La base era el puerto de Tsingtón. Durante la primavera los buques deberían reunirse allí para cambiar la mitad de sus tripulaciones. En ese año, 1914, el "Nürnberg", estaba en la costa occidental de Méjico, el "Leipzig" se había hecho a la mar para relevarlo, después de lo cual el "Nürnberg" regresaría a Tsingtón vía Honolulú, para recorrerse. El "Emdem" con los cañoneros y el "S-90" harían el servicio de la costa de Asia Oriental.

VIAJE A LOS PROTECTORADOS ALEMANES.

Este viaje lo efectuaba la Escuadra todos los años, en éste llegaría hasta Samoa, pasando por las Marianas y Carolinas, en la cual se encontraría con el "Nürnberg", de

regreso se visitaría Suva, las islas inglesas Fidji, Kieta, la isla alemana Bougainville y el archipiélago de Bismarck.

Los buques que efectuarían el crucero eran: "Scharnhorst", "Gneisenau", buque auxiliar "Titania" y el carbonero japonés "Fokuko Maru" contratado para el viaje.

El 20 de Junio de 1914, zarpó el "Gneisenau" debiendo seguirlo días después el "Scharnhorst". El 22 de Junio llegó a Nagasaki (Japón), allí carboneó y zarpó al día siguiente; el 27 navegó durante el día cerca de las islas Marianas, alejándose por la noche; el 28 se fondeó en la Isla Pagán. Durante la navegación del 29 de Junio se recibió por radio la noticia del asesinato del Príncipe Fernando y de su esposa en Sarajevo. Dadas las relaciones y la alianza entre Alemania y Austria, se temía una guerra a causa de la tirantez que había con Rusia y la alianza de ésta con Francia; no se creía a bordo que Inglaterra interviniera. Como previsión, pues hasta la fecha no se tenía ninguna instrucción de Berlín, se aceleraron los ejercicios de combate y se continuó navegando rumbo a Saipán, asiento de la administración alemana de las islas Marianas. El 30 se fondeó en Saipán y ese mismo día arribó el vapor mercante alemán "Germania"; el 2 de Julio el "Gneisenau" zarpó y arrambó hacia la Isla Rota por donde pasó el día 3, y se dirigió a Old, lugar por el que pasó el día 5 y de allí a Truk, donde llegó el día 6 y siguiendo ese mismo día a Wela, arribó al Puerto de Etén, puerto muy cómodo donde se carboneó. El 7 llega el "Scharnhorst" con los auxiliares el "Titania" y el vapor japonés fletado "Fokuko Maru". El 15 de Julio los cruceros acorazados y buques auxiliares, zarpan rumbo a Ponapé, el 16 se hacen ejercicios de artillería, el 17 hubo inspección de Zafarrancho de Combate y ejercicios de accidentes durante la acción y su crítica después. Se fondeó en Ponapé. Durante la permanencia de la Escuadra allí, llegan noticias alarmantes de la actitud de Austria frente a Servia. El comando ordenó que los buques se prepararan para el combate. Durante los días 28, 29 y 30 se efectuó el Zafarrancho de Casco, desalojando del buque todos los objetos que en caso de combate pudieran ocasionar incendios o producir astillas que hirieran al personal, después de efectuado el Zafarrancho. El Jefe de la Escuadra pasó revista. El 31 de Julio llegó de Berlín la comunicación "Peligro eminente de guerra", el 2

de Agosto, orden de movilización contra Rusia y Francia, pero, como la actitud de Inglaterra era inamistosa se debía mirar a los buques ingleses como probables enemigos. El 4 de Agosto de 1914, los cruceros acorazados salieron a efectuar tiros de calibración. Por razones estratégicas, al buque japonés "Fokuko Maru" le eran ocultadas estas noticias y procedimientos de la escuadra y cuando ésta se hiciera a la mar, el "Fokuko Maru" debía ir a Samoa según la estipulación del contrato hecho en tiempo de paz. El 5 de Agosto se hizo carbón, no teniendo más molestia que el calor.

El 6 de Agosto llegó a Méjico el "Nürnberg"; en su último puerto Honolulú, había recibido noticias que lo obligaron a reunirse a los cruceros acorazados en Ponapé. Apresuradamente, en vez de ir a Samoa, en el camino había ultimado sus preparativos de guerra. El día de la llegada hizo carbón. A las 16.00 hs. del 6 de Agosto zarpó el "Titania", convertido en crucero auxiliar, a 17.00 hs. zarparon los cruceros acorazados "Scharnhorst" y "Gneisenau" y poco después el "Nürnberg". Desde esta navegación empieza la Guardia de Guerra, relevándose dos brigadas cada cuatro horas y utilizando durante el día las horas de menos calor para hacer Zafarrancho de Combate.

El radio de acción de la Escuadra, a velocidad económica era 4.000 millas. El "Titania" sólo tenía en sus bodegas 2.000 toneladas de carbón, siendo éste el único buque que la podía proveer. Las esperanzas del Almirante eran las presas o que de Tsington le enviaran algún transporte de modo que se dirigió a N.E. con el objeto de acercarse a la costa del Asia Oriental.

Durante esta navegación se conoció la nueva del aprovisionamiento del "Rjasan" de la flota voluntaria rusa, por el "Emdem", crucero ligero alemán, en el Estrecho de Corea el 2 de Agosto después de haber salido de Tsington donde lo sorprendió la guerra.

El 11 de Agosto de 1914 la escuadra fondeó en Pagán encostrándose al vapor del Lloyd "Yorck" y otros buques que fueron avistados la noche anterior y que se habían alejado antes de reconocerse. Todos traían para la escuadra carbón, víveres y pertrechos diferentes; inmediatamente se comenzó el trasbordo, pero la mar de fondo dificultaba la faena. Este mismo día llegaron los vapores "Marck", "Hoslsatia", "Prince Waldemar", "Gouverneur Joeckete" y "Longmoor", para proveer a la escuadra. Con

criterio amplio, conociendo que si la escuadra regresaba a Tsington para reaprovisionarse no volvería a salir, movilizaron todos los buques mercantes alemanes, de donde puede verse el factor importantísimo que una buena marina mercante aporta a la flota de guerra.

El 12 de Agosto llegó el "Emdem" con el crucero auxiliar "Prinz Eitel Friedrich" y el "Markomania" con más provisiones.

Un Jefe de escuadra o un Comandante de buque suelto que se encuentre solo en el exterior, en tiempo de guerra, tiene libertad completa para proceder, porque solamente él está en condiciones de juzgar cuál es su situación. Por eso es el depositario de la confianza del Jefe Supremo en un puesto lleno de responsabilidad, como es el de Comandante de una Flota. El objetivo alemán de esta División, era la guerra al comercio, el daño económico del adversario, como lo prevé el derecho de gentes. El combate con las fuerzas navales enemigas estaba autorizado recién cuando éstas estorbasen al cumplimiento de aquel objetivo que debía ser llevado a cabo sin dejar medio para ello. Buscar y presentar combate era el deber de la flota aliada, evitarlo y tratar de llegar sin ser impedido era el deber de la División alemana del Asia Oriental. Esta es siempre la misión de toda flota o buque suelto hasta que se reuna al grueso de la flota.

DISTRIBUCION DE FUERZAS.

Rusia tenía en el Asia Oriental, dos cruceros protegidos: "Askold" y "Schemtschug".

Francia, dos cruceros acorazados: "Montclam" y "Dupleix"; al primero se le suponía en la costa occidental de América.

Inglaterra, los cruceros acorazados, "Minotaur", y "Hampshire"; 2 pequeños cruceros modernos, "Newcastle" y "Yarmouth"; el viejo buque de línea "Thriurmph" como reserva en Hong Kong; el gemelo de éste, el "Swiftsure" y 3 cruceros pequeños: "Fox", "Pelorus" y "Darmountk" estacionados en las Indias Orientales.

Australia, el crucero de batalla, "Australia", con 8 cañones de 30.5 c.m.; 2 pequeños cruceros modernos "Sid-

ney" y "Melbourne" y 2 cruceros antiguos "Encounter" y "Pioner".

Nueva Zelandia: 3 cruceros, "Psyche", "Piramus" y "Philomel".

Canadá: el "Rainbow".

Las tres marinas citadas tenían además un total de 30 destroyers y 12 submarinos, como también algunos buques antiguos, cañoneros y torpederos de poco valor en combate. Como bases propias disponían los aliados de Wladiwostoek, Wei-Hai-Wei, condicionalmente de Shangai y además de Hong Kong, Saigón, Singapore y una serie de posiciones inglesas y francesas de las Indias Orientales, Australia y Mar del Sur hasta Tahití.

Los alemanes sabían que la mayoría de los buques se encontraban sobre un arco que partiendo del Estrecho de Corea, pasaba a lo largo de la Costa asiática hasta Nueva Zelandia, naturalmente no era conocida la posición exactamente.

De parte de los alemanes tenían dos cruceros acorazados: "Scharnhort", y "Gneisenau"; dos cruceros pequeños: "Emdem" y "Nurnberg", pues con el "Leipzig" que navegaba por aguas mejicanas no se podía contar por el momento.

En Tsington se encontraba o concentraban los 4 cañoneros "Iltis", "Jaguar", "Tiger" y "Fucks", el torpedero "S-90" y el "Cormoran" estacionado en el Mar del Sud que había recibido orden de ir al Arsenal para ser reparado. No era cuestión de contar con todos éstos para el trabajo de conjunto, ni tampoco con el antiguo crucero acorazado austriaco "Kaiserin Elisabeth". Al "Marco Polo" representante de la escuadra Italiana en el Asia Oriental no se le podía contar ni como amigo ni como enemigo.

El único punto de apoyo de que disponía la división alemana era Tsington y este puerto se encontraba en medio de la línea enemiga. El único medio de aprovisionarse era por medio de transportes, pues si regresaban, correrían el mismo fin de la flota rusa en Puerto Arturo. Ahora por medio de un rápido avance se podía asustar a la navegación mercante y atacar por sorpresa a fuerzas enemigas de menor o igual poder, pero de resultas de este encuentro podrían salir averiados los buques alemanes, de modo

que fuera necesario su ingreso a Tsington y de allí sería difícil salir.

Los movimientos de la División alemana eran ignorados hasta este momento, pero fué conocida por los ingleses. La incertidumbre sobre el paradero había empezado a surtir efecto económico en el comercio inglés, sobre todo después de la captura del "Rjasan" por el "Emdem". Pero la presión económica al comercio inglés tuvo que ser suspendida el 12 de Agosto de 1914 al conocerse la amenazante actitud del Japón, agregando a las fuerzas navales aliadas, 1 crucero de batalla, 13 cruceros acorazados, 16 cruceros protegidos, 50 destroyers y 13 submarinos, además las bases, Puerto Arturo, Dalny, la costa japonesa y Formosa.

El 13 de Agosto el Jefe de la Escuadra tuvo una reunión con los Comandantes de unidades, de la que emanó la orden de zarpar a 17.00 hs. del 13 de Agosto, con rumbo al Este donde se buscarían otras zonas de caza.

"Durante la navegación se tuvo cuidado de que ningún objeto que flotara y que sirviera para identificar fuera arrojado por la borda".

El 14 de Agosto el "Emdem" salió de la línea dirigiéndose hacia el Océano Indico para efectuar su célebre viaje de corzo, al mando del Capitán de Fragata Von Müller. El punto de vista del Almirante era despistar al enemigo, haciéndole creer que dispersaba sus fuerzas o creando la incertidumbre sobre el punto donde pudiera estar.

El viaje de la División era lento, pues tenía que amoldarse al andar económico de 10 nudos de los buques del convoy y muchas veces esperarlo.

EJERCICIOS DURANTE LA NAVEGACION.

A 13.45 hs. cuando pasaba la hora de más calor, empezaba el Zafarrancho de Combate y se comenzaba con las comunicaciones a los diferentes puestos, seguida de un ejercicio de combate, tomando como blanco cualquiera de los buques; aprovisionamiento de municiones, averías por impactos, incendios, vías de agua, transporte de heridos, desaparición de jefes, oficiales y marineros. Al terminar el combate la gente se reunía para hacer la crítica del Zafarrancho, recogidas las hojas de averías cada uno debía

explicar cómo había actuado y si se habían producido errores se daban explicaciones y se repetía esa parte del ejercicio.

El 19 de Agosto, se acercó la División a la isla Eniwetok del grupo Marshall, donde fondeó y dió principio a la dura faena de aprovisionar carbón. El 22 de Agosto la escuadra se hizo a la mar. El "Nürnberg" fué destacado a Honolulú en misión especial y también con el mismo objeto del "Emdem", los vapores pequeños "Staatseerater", "Kraetke" y "Gouverneur Jorsekete" se dirigieron a puertos neutrales. Durante la navegación se efectuaron ejercicios de tiro, con pequeños blancos remolcados. La escuadra arrumbó a las Islas Marshall; el sitio de administración de estas islas está en la Jaluik, perteneciente al grupo Ralick, pero para no hacerse visibles no hicieron escala allí, sino que fueron a Majuro un atoll del grupo Ratack; allí se empezó a hacer carbón. El 28 de Agosto llegó un crucero auxiliar "Cormeran", ex "Rjasan" apresado por el "Emdem" el 2 de Agosto en el Estrecho de Corea y tripulado con dotación del cañonero "Cormeran" del que tomó el nombre. El "Cormeran" vino con dos vapores bien cargados, "Ahlers" y "Gottingen".

El Domingo 30 de Agosto de 1914 zarpó la escuadra, llevando carbón en cubierta. Los cruceros auxiliares "Cormeran" "Prinz Eitel" y "Friedrich" salieron de formación para empezar la guerra de comercio en aguas australianas. El vapor "Marck" debía de aprovisionarlos de carbón y después abrirse camino por sí solo.

Para economizar combustible en el viaje hacia el Este se navegó por la contra corriente ecuatorial entre 5° y 10° latitud Norte. El 1°. de Setiembre se pasó al 180° de longitud, cambiándose de fecha.

Por la noche del 3 de Setiembre, el buque insignia se comunicó telegráficamente con el "Nürnberg" que regresaba de Honolulú, el cual se había escapado de la persecución del crucero de batalla japonés "Kongo" y de otros que habían sido apostados en el camino cuando salía de las islas de Hawai y cuyas señales de radio se oían continuamente. El "Nurnberg" había ido a conseguir datos para poder preparar futuras operaciones y como había estado allí poco antes de estallar la guerra, no había peligro de que por su reaparición se dedujera la posición de la escuadra, además, la presencia en lugares diferentes de varios buques

de la división alemana causaba desconcierto en la flota aliada.

El Domingo 6 de Setiembre se avistaron los humos del "Nürnberg", la escuadra se dirigió hacia él y hubo reunión de Comandantes en el "Scharnhort"; esa misma tarde volvió a separarse el "Nürnberg" acompañando al "Titania" para cumplir una comisión especial y después de la cual la Escuadra se dirigió hacia la Isla de Navidad.

El 7 de Setiembre se fondeó en la Isla de Navidad y empezó la faena de carbón que fué bastante dificultada por la mar de fondo; el 8 regresó el "Nürnberg" y el "Titania", después de haber cortado el cable que une el Canadá con Australia. El "Emdem" procedió de igual manera en las islas Cocos, cortando otro cable con Australia.

El 9 de Setiembre zarpó el "Gneisenau" y el "Scharnhorst" para efectuar una expedición contra las islas Samoa, de la que se habían apoderado los ingleses.

El "Nurnberg" fué encargado de conducir el convoy al punto de reunión señalado, la longitud se hizo otra vez Oeste. El 10 de Setiembre se pasó el Ecuador y a medida que se acercaban a las islas Samoa se trataba de hacer menos humo por lo que se quemaba carbón de Tsington, traído por el "Ahlers". En la noche del 14 de Setiembre la División de cruceros se acercaba a las islas protegidas por la oscuridad. Al amanecer se separaron los cruceros acorazados para tomar posición frente al puerto de Apia, avistándose las altas montañas de Upolu y unas luces que podían ser de buques o del puerto. Desde las 5 de la mañana la tripulación estaba lista para el combate, poco después se vieron hacer destellos por lo que se supuso que habían buques. Como no había faros, durante el crepúsculo se situaron los buques rectificando su posición, pues estaban un poco al Oeste del punto indicado para iniciar el ataque. Al aclarar se notó que no había un solo buque en la bahía. Grande fué el desencanto de los alemanes, no se bombardeó la localidad para no dañar la propiedad alemana y se interfirieron las señales de estación de radio para que no comunicaran la presencia de los alemanes a la Isla Fidji. Los cruceros se dirigieron a lo largo de la costa norte de Upolu hacia el Oeste. Al acercarse al Estrecho de los Apolinos que separa las grandes islas Samoa, se aproximó un bote de bandera alemana con dos plantadores alemanes.

que informaron que el 30 de Agosto el acorazado "Australia" al mando del Amirante Patey, el crucero francés "Montelan" con el Vice-almirante Kerilly y los cruceros australianos y neozelandeses habían desembarcado 1500 hombres después de amenazar con bombardear el puerto. Como estaba fuera de objetivo el efectuar un desembarco y sería altamente perjudicial, pues los bajos causados harían sufrir el poder combativo de los buques, se decidió zarpar; al finalizar la tarde, se viró al Este después que la estación de radio trasmitió: "buques enemigos se alejan en dirección Noroeste."

El 17 de Setiembre cerca de la isla Suvarow se encontraron con el vapor "Ahlers" que devolvió las embarcaciones dejadas a su bordo: no se pudo hacer carbón por no permitirlo la corriente. Se siguió rumbo a Tahití y el 21 de Setiembre se fondeó en Bora-Bora, isla del grupo de Tahití, donde se rellenaron las carboneras con carbón del "Ahlers"; en tierra se compró víveres. En la tarde del mismo día se zarpó hacia Papeete, ciudad principal de la isla Tahití y asiento de la administración de la Oceanía francesa. En tierra se habían preparado para el combate, iniciando el fuego los franceses, con dos pequeños cañones. El "Scharnhorst" se acercó a 6,000 metros e inició el fuego sobre el cañonero "Zelee", que estaba acoderado a un vapor alemán apresado; los dos resultaron hundidos en el bombardeo y además, se incendió un depósito de copra con pérdidas de 2,000,000 de dólares. Al poco tiempo de iniciado el combate se suspendió el fuego en tierra, amenazando con matar a los rehenes si continuaban el bombardeo. Temiendo la existencia de minas en la entrada del puerto, el Almirante dió por terminado su objetivo en la isla.

Se continuó rumbo N. dejando por estribor las islas Paumotu y durante la navegación se avistó una escuna americana, que se cruzó con la escuadra alemana.

El 26 de Setiembre se fondeó en la bahía de Comptroller de la isla Nukuhiva, posesión francesa del grupo de las islas Marquesas, donde eran esperados por el "Nurnberg" y el convoy; apenas fondearon se empezó la faena de carbón. En tierra, en el Puerto de Maria Anna, fueron vaciados los depósitos de dos agencias francesas. El 30 de Setiembre el "Gneisenau" se dirigió a la isla de Hiwao

donde se apoderó del tesoro, 10.000 francos, bajo recibo y de víveres que se compraron al contado. El 3 de Octubre el "Gneisenau", se encontró en el puerto de reunión con el "Scharnhorst"; el convoy estaba reducido, pues el "Holsatia" y el "Adlers" habían sido despachados a puertos neutrales, después de haberles vaciado su carga de carbón.

La escuadra hizo rumbo hacia Sud América el 9 de Octubre. Estando a los 118° longitud W, cruzaron el Trópico de Capricornio, haciéndose poco a poco al aire más fresco y teniendo que usar ropas azules. El punto de destino era la isla de Pascua. Por este tiempo hubo dos novedades: una pequeña epidemia de disentería a pesar de los cuidados tomados con las bebidas, cada vez que la tripulación tuvo que bajar a tierra, y la otra fué la grata sorpresa de ponerse en contacto con el "Dresden" y el "Leipzig" por medio del radio, los cuales se dirigían hacia la isla Pascua a reunirse con el grueso de la escuadra.

El "Dresden", al mando del Capitán de Navío Lüdecke, comunicó que era seguido por los cruceros ingleses "Good-Hoop", "Monmouth" y "Glasgow" y de un buque de la antigua clase del "Queen". Esta comunicación puso en guardia al Almirante alemán; quién dió las disposiciones necesarias para buscar y combatir con esos buques. El "Dresden", acompañado del vapor "Baden" fué el primero en llegar a Pascua y recibió orden de vigilar el fondeadero. El 12 de Octubre fondeó la escuadra y empezó la faena de carbón, siendo ésta muy dificultosa por la gran onda de marea. El 14 llegó el "Leipzig" que había estado en la costa de Mazatlán (Méjico), cuando estalló la guerra. Estaba mandado por el Capitán de Fragata Haun y escoltaba a tres vapores: "Amasis", "Anubis" y "Karnak", los que proveyéron a la escuadra de lo necesario.

El 17 de Octubre, después de haber vaciado por completo el "Yorck" que acompañaba a la escuadra desde Pagán, fué despedido, llevando a Valparaíso correspondencia para la patria. El 19 zarpó la escuadra rumbo a la isla Juan Fernández, pasando a 90 millas de las islas Salas y Gómez, continuándose la navegación sin novedad durante los días 20 y 21. El 22 se festejó a bordo de todos los buques el cumpleaños de la Emperatriz, prosiguiéndose la navegación hasta la mañana del 26 de Octubre en que se fondeó en Mas Afuera y se empezó la faena de carbón. En la noche

del 28 zarpó la escuadra alumbrada por la claridad lunar, continuando su crucero con todas las precauciones de buques que se aprestan para un combate; el 29 se avistó por estribor a 30 millas la isla de Robinson Crusoe, manteniéndose el rumbo hacia la costa chilena para acompañar a aguas neutrales a los vapores "Yorck" y "Gottingen" y al crucero auxiliar "Prinze Eitel Friedick" que se había juntado a la escuadra. El 30 se avistó la cumbre del Aconcagua; el 31 por la noche se tuvo conocimiento por radio que un pequeño crucero inglés había fondeado en Coronel y como no podía permanecer más de 4 horas sin violar la neutralidad, se apresuró la marcha para apresarlo, aumentóse la velocidad de la escuadra a 14 nudos. El 1°. de Noviembre el "Titania", con su pequeño cañón, apresó a un velero noruego con 2,000 toneladas de carbón Cardif por cuenta inglesa, el que fué tomado a remolque y conducido a las proximidades de la isla Juan Fernández para esperar a la escuadra.

Durante la ruta se avistaron varios buques mercantes a los que fueron destacados los cruceros para visitarlos. El "Nurnberg" fué a detener un velero; el "Dresden, se abrió para acercarse a varios buques que navegaban cerca de la costa, el "Leipzig" se aproximó a un velero, pero éste izó pabellón chileno.

A las 4 p.m. se dió la orden acostumbrada de apagar pipas y mechas para empezar a preparar el servicio nocturno; a esta orden siempre la seguía la de "Puesto de Combate", para examinar las instalaciones mientras durara la luz del día y dejarlas listas para la noche, pero esta vez se tocó Zafarrancho de Combate. Pocos momentos antes fueron avistados por estribor cuatro delgados mástiles, las arfadas del buque hacían difícil mantenerlos en el campo del anteojo telemétrico.

El "Scharnhorst" ordenó al "Gneisenau" que había sido enviado a las 4 p.m. a la bahía de Arauco que reasumiesen la formación; bastante distancia los separaba del buque insignia y forzando las máquinas, seguidos por el "Leipzig", se demoraron bastante en entrar en formación, también se había llamado a los otros cruceros que efectuaban la visita y registro a los buques avistados. Hasta ese momento se trasmitieron señales libremente por radio, pero después, ambos adversarios se interceptaban; al principio los ingleses llamaban en su auxilio al "Canopus",

El enemigo trató de evitar la caza, cambiando el rumbo al W. El Almirante Von Spee lo siguió aproximadamente al W. S. W., acercándose lentamente hasta poder ser reconocido por el crucero acorazado "Montmouth", el pequeño crucero "Glasgow" y el crucero auxiliar "Otranto". A las 5 y 20 p.m. apareció el crucero acorazado "Good-Hoop", poniéndose a la cabeza de la línea. La escuadra inglesa estaba mandada por el Almirante Cradock. Cuando se incorporó el "Good-Hoop" a la línea, los ingleses tomaron el rumbo S y los alemanes siguieron la caza con el objeto de retirarse de las aguas neutrales y no dejarse ganar barlovento que para el tiempo que hacía, era lo más favorable. El "Scharnhorst" siguió los movimientos del "Good-Hoop", viró poco a poco al S y disminuyó un poco la velocidad para que se incorporaran los demás buques.

Poco después de las 6 p.m. la escuadra estaba reunida, menos el "Nurnberg" que estaba muy atrás y fuera de la vista.

Las líneas de escuadras enemigas gobernaban a rumbos poco convergentes y estaban formadas como sigue:

Los ingleses: "Good-Hoop", "Montmouth", "Glasgow" y "Otranto". Los alemanes: "Scharnhorst", "Gneisenau", "Leizig" y "Dresden".

Había mar gruesa que hacía que los buques cabecearan profundamente; las escuadras llegaron a ponerse a la misma altura y los ingleses aumentaron su velocidad para tratar de conseguir mejor posición táctica.

El Almirante alemán deseaba batir ese mismo día al enemigo y para conseguir las mejores ventajas para su escuadra, modificó el rumbo y formación de sus buques para evitar que el humo interfiriera sus señales. El sol estaba bastante bajo, no hería la vista a los artilleros alemanes, pero perfilaba perfectamente la silueta de los buques ingleses, estando a la inversa los buques alemanes ocultos en la penumbra y opacados por la alta costa chilena.

A las 6 y 20 p.m. el "Scharnhorst" viró 11° hacia el enemigo iniciando el ataque y ordenando abrir el fuego por estribor a la distancia de 12.400 metros. Con el cambio de rumbo, la distancia comenzó a disminuir rápidamente, los buques ingleses se hacían cada vez más visibles y sus drizas de señales estaban llenas de banderas, pues los alemanes continuaban interfiriendo sus señales de radio.

La artillería de la flota era:

ALEMANA:	INGLESA:
12 cañones de 21 cm.	2 cañones de 23.4 cm.
6 cañones de 15 cm.	17 cañones de 15 cm.

La línea alemana avanzaba acortando notablemente la distancia en línea de marcación a 179° de la proa del guía, por estribor.

El Almirante Von Spee ordenó fuego repartido por la izquierda de modo que el "Scharnhorst" tenía como blanco al "Good-Hoop, el "Gneisenau" al "Montmouth", el "Leipzig" al "Glasgow" y el "Dresden" al crucero auxiliar "Otranto". A las 6 y 34 p.m. inició el fuego el "Scharnhorts", segundos después, el resto de la línea alemana. Al principio solo funcionaron los cañones de 21 cm. a distancias medidas para poder mejorar la puntería por medio de piques.

La primera andanada alemana resultó "larga", la segunda "corta" y la tercera en "blanco", a los 10.000 metros, las inglesas resultaron "largas". Las andanadas de la escuadra alemana se sucedían rápidamente; una en el blanco, una en el aire y otra en el cañón y una vez centrada la rosa alemana los impactos se sucedían continuamente.

A poco de empezado el combate el "Good-Hoop", buque insignia inglés ardía y en el "Montmouth" había volado la torre de proa y se notaba un intenso incendio.

El "Gneisenau" fué el primer buque alemán tocado por el enemigo con una granada de 15 cm., pero después que los ingleses habían recibido ya las andanadas alemanas.

A las 6 y 53 p.m. el Almirante Von Spee ordenó un giro simultáneo de 11° a babor, para caer de nuevo en columna, estando a 6.000 metros. El Almirante Cradock, viendo el poco efecto del fuego de su artillería, se acercaba constantemente seguro de poder poner en uso el torpedo, pero el "Scharnhorst" empezó a caer poco a poco era W. A las 7 y 15 p.m. estando a 4.900 metros, las salvas se hacían cada vez mas lentas, pues en la oscuridad se hacía difícil la apreciación de la distancia; el "Montmouth" había suspendido el fuego y no se le divisaba, saliendo fuera de línea fuertemente averiado; el "Gneisenau", concentraba su fuego con el "Scharnhorst" sobre el "Good-

Hoop" que estaba ardiendo; a las 7 y 23 p.m. voló el "Good-Hoop" y se suspendió el fuego en los buques alemanes; la obscuridad era completa. En esta tregua del combate se preparó los proyectores y los cañones para combate nocturno; el buque almirante viró al N. seguido por el "Gneisenau".

A las 7 y 30 p.m. el Almirante alemán ordenó a los cruceros "buscar al enemigo", "ataque de torpedos" y para no obstaculizarlos, los cruceros acorazados se quedaron atrás.

El "Nurnberg" y el "Dresden" habían estado dando caza a los buques mercantes y cuando recibieron la orden de reunión, avanzaron a toda máquina. El "Dresden" logró entrar en formación para el combate, pero el "Nurnberg" no llegó sino entrada la noche y se puso a cazar un humo que supuso pertenecía al "Glasgow" y después a otro que se avistó por el través a las 9 p.m. Con un pantallazo de proyectores se avistó al "Montmouth" que trataba de refugiarse en la costa chilena, pero el "Nurnberg" abrió el fuego con sus cañones de 10.5 cm. A corta distancia, el "Montmouth" trató de espolonearlo, pues no podía hacer uso de su artillería, pero fué ultimado por el "Nurnberg", que poco a poco se escoró hasta mostrar su cubierta y se hundió con el pabellón al tope, sin poderse salvar ningún inglés a causa de la mar gruesa y por la falta de botes que estaban destrozados. Los alemanes no pudieron arriar sus botes rápidamente porque para el combate y con el fin de evitar los incendios, los llenaban de agua. El "Leipzig" se había cañoneado con el "Glasgow", pero este había desaparecido ayudado por la obscuridad. El "Dresden" se cañoneó con el "Otranto", cuarto buque de la línea inglesa, pero a la primera andanada el "Otranto" que era un crucero auxiliar con cañones de 15 cm. y buena velocidad, pero apto sólo para la guerra al comercio y no para combatir en línea, se abrió de la formación y huyó. Entonces el "Dresden" concentró con el "Leipzig" sus fuegos sobre el "Glasgow" que se escapó, gracias a la obscuridad, según los ingleses para buscar al "Canopus" y con el hundimiento del "Montmouth" había terminado el combate con sólo dos heridos de la escuadra alemana en el "Gneisenau".

Amaneció el 2 de Noviembre y la tripulación se dedicó a borrar los rastros del combate, baldeándose cubier-

tas y retocándose pinturas. La escuadra siguió rumbo al N. con intención de entrar a Valparaíso.

El martes 3 de Noviembre de 1914 el "Scharnhorst", "Gneisenau" y "Nurnberg" se dirigieron a la bahía de Valparaíso, y el "Dresden" permaneció en el mar para proteger a los buques del convoy.

Una vez fondeados, se presentó la visita de damas y caballeros alemanes, al mismo tiempo que se hacía víveres y se empezaba la faena de carbón. Se dió salida en forma restringida al personal y se admitieron algunos de los muchos alemanes que se presentaron como voluntarios. A las 10 de la mañana del 4 de Noviembre, zarparon los tres buques alemanes de Valparaíso con rumbo a Mas Afuera, donde llegaron en la mañana del 6, divisándose al "Leipzig" que hacía carbón de un velero apresado por él; a la nave francesa de cuatro palos "Valentine", y además; al Sur se divisó al "Badem", uno de los vapores del convoy remolcando al velero noruego "Helicon" que llevaba carbón para aprovisionar a los buques ingleses y que había sido apresado por el "Titania".

Apenas tomaron fondeadero, fué acoderada la presa a los buques de la escuadra y empezó la faena de carbón, bastante fastidiosa por la mar de leva.

La tripulación del "Valentine" fué transbordada al "Prinz Eitel Friedrich" y el velero fué desmantelado para usar las velas como bolsas para carbón.

El "Dresden" y el "Leipzig" fueron a Valparaíso por 24 horas.

Durante la noche se efectuaba una estricta vigilancia; una noche tuvo que zarpar el "Gneisenau" para reconocer un buque que resultó ser el "Badem".

Uno de esos días llegó el "Dresden" con una nueva presa: el vapor "Sacramento", con carbón y provisiones.

El nuevo objetivo era el Atlántico y para el paso del Cabo de Hornos iba a ser un obstáculo el viejo "Titania" cuya velocidad se había reducido mucho, de modo que el Almirante decidió hundirlo. Fueron acoderados uno a uno, todos los cruceros para recibir el carbón y todo cuanto pudiera necesitar, después de lo cual fué hundido, lo mismo que la barca francesa "Valentine".

El Domingo 15 de Noviembre, por la tarde, zarpaba la escuadra acompañando al convoy que se hallaba reducido a los vapores "Santa Isabela" y "Baden".

El "Dresden" y el "Leipzig" que venían de viaje de regreso de Valparaíso, comunicaron que habían apresado el vapor "North Wales", buque auxiliar del Almirante Cradock, que por carecer de estación de radio ignoraba los acontecimientos realizados; a este buque se le sacó algunos objetos útiles y luego fué hundido.

El 21 de Noviembre se fondeó en el Golfo de Penas; el paisaje se reducía a rocas, montes y ventisqueros. Allí se reunió a la escuadra y fué incorporado al convoy el buque de pasajes "Seydlitz" que fué utilizado como hospital.

La acostumbrada faena de carbón continuó en el Golfo y se aprovechó para traer algunos pinitos y festejar la próxima navidad. ¿Quién sabe cuántos la pasarían con vida?. Su majestad el Emperador había concedido a la escuadra trescientos cruces de hierro y el Almirante las repartiría entre las dotaciones, según sus merecimientos. En la tarde del 25 de Noviembre, se zarpó del golfo de Penas con una mar muy fuerte y como rolaban tanto los buques, hubo necesidad de arrojar al mar el carbón que se tenía en la cubierta.

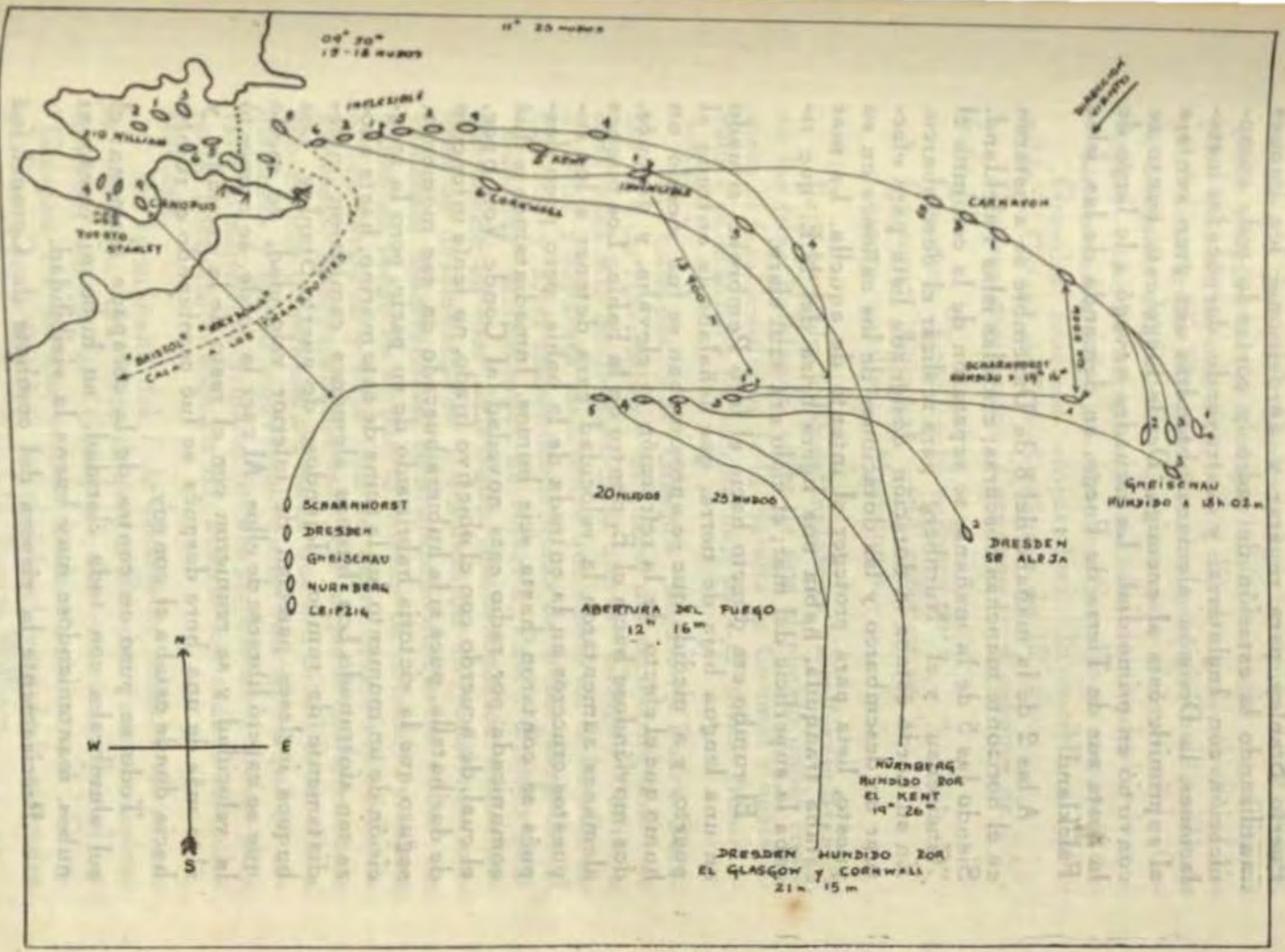
El 2 de Diciembre, se cambió rumbo al Este, para atravesar el Cabo de Hornos. Fué avistado un velero que reconocido por el "Leipzig", resultó ser el barco inglés "Drummer" y fué remolcado al Canal Beagle, donde el 3 de Diciembre empezó la faena de trasbordo de carbón.

La escuadra estuvo fondeada frente a la isla Picton y mientras duró la faena, la tripulación franca salió de caza trayendo algunas piezas que servirón para renovar las provisiones frescas.

El 6 de Diciembre, zarpó la escuadra y el "Drummer" fué echado a pique por el "Leipzig" empleando éste cartuchos explosivos, remolcándolo antes a aguas profundas y fuera del límite de las tres millas.

Había un problema con dos soluciones ¿Se pondría ruta hacia el mar Indico a proteger las colonias en Africa, cayendo de sorpresa? o ¿se interceptarían las líneas navieras de la Argentina con Inglaterra, tomando como base Puerto Stanley, base inglesa donde se habían aprovisionado los buques del Almirante Cradock?.

La primera cuestión fué descartada, pues los medios de aprovisionamiento eran escasos. La segunda era mas factible, pues si se tomaba; aunque sea por poco tiempo


PTO WILLIAM
CORONEL
PUERTO STANLEY
INFLEXIBLE
KENT
CORNWALL
CARNARVON
SCHARNHORST
DRESDEN
GNEISENAU
NURNBERG
LEIPZIG
20 NUDOS
25 NUDOS
ABERTURA DEL FUEGO
12h 16m
DRESDEN SE ALEJA
GNEISENAU HUNDIDO A 18h 02m
NURNBERG HUNDIDO POR EL KENT 19h 26m
DRESDEN HUNDIDO POR EL GLASGOW Y CORNWALL 21h 15m
N
S
E
W

Puerto Stanley, para reparar y aprovisionar los buques inutilizando la estación de radio y cortando toda comunicación con Inglaterra, y destruyendo después las instalaciones, la División alemana obtendría una gran ventaja al suprimirle ésta al enemigo. Desde luego este punto se convirtió en primordial. La escuadra navegó a lo largo de la costa sur de Tierra de Fuego, en demanda de las islas Falckland.

A las 2 de la mañana del 8 de Diciembre se avistaron en el horizonte manchas obscuras; eran las islas Falckland. Siendo las 5 de la mañana, se separaron de la columna el "Gneisenau" y el "Nurnberg" para realizar el desembarco. En su bordo estaba la dotación designada lista para efectuar un desembarco y las dotaciones de los cañones en su puesto, lista para proteger el intento de aquella. La mar estaba tranquila, había una ligera brisa del N.E. que rizaba la superficie del mar; el cielo era azul claro.

El rumbo era directo hacia el faro Pembroke, situado en una lengua baja de tierra, que señalaba la entrada al puerto, y a medida que se aproximaban se fué viendo un humo que el efecto de la refracción lo elevaba, y después, dos moviéndose hacia el E. dentro de la bahía. Los buques alemanes aumentaron la velocidad para detener a los supuestos cruceros en la entrada de la bahía, pero poco después se contaron hasta seis humos. Inmediatamente fué comunicada por radio esta novedad al Conde Von Spee, el cual, de acuerdo con el objetivo fijado, no tenía intención de dar batalla, pues si la hubiera buscado en ese momento, seguro que la victoria habría sido de su parte, pero la indecisión de un momento fué la ruina de este marino, hasta ahora tan afortunado. Los buques alemanes cambiaron inmediatamente de rumbo, alejándose de puerto Stanley. Los buques ingleses parecían de inferior velocidad, de modo que se esperó librarse de ellos. Al caer la tarde, se aumentó la velocidad y se reunieron con el resto de la escuadra y algo más de una hora después se fué cambiando el rumbo hacia donde estaba el convoy.

Todo se puso en contra de la escapada alemana: el sol alumbraba con toda claridad, no hubo ni viento ni nubes, manteniendose muy buena la visibilidad.

Precisamente la víspera del combate de Coronel, fué

nombrado Jefe del Almirantazgo británico Lord Fisher, quién preparó la escuadra que había de vengar ese desastre poco más de un mes después, y dió el mando de ella al Vice-almirante Sir Doveton Sturdee, jefe que había sido de la comisión de Oficiales que aconsejó el envío del "Canopus" como refuerzo a la escuadra de Cradock.

La escuadra del Vice-almirante Sturdee se componía de:

Grandes cruceros acorazados: "Invencible" y "Inflexible": Coraza de 7".—8 cañones de 12" c|u.

Crucero acorazado: "Carnavon".—4 cañones de 7.5", 6 de 6".

Crucero: "Kent".—14 cañones de 6".

Crucero: "Cornwall".—14 cañones de 6".

Crucero auxiliar: "Macedonia".

Esta escuadra salió de Inglaterra para Puerto Stanley en las islas Falklands, antes de que el pueblo inglés conociera el fatal resultado de la batalla de Coronel y hasta su salida se mantuvo en secreto aún para el mismo Almirantazgo.

El "Canopus" y el "Glasgow" llegaron a Puerto Stanley el 4 de Noviembre y el mismo día recibieron orden de salir para Río de Janeiro, para que el "Glasgow" entrara a dique y reparara las averías que sufrió en la batalla de Coronel y a las cuarentiocho horas de haber zarpado, el "Canopus" recibió orden de volver a Puerto Stanley para defenderlo en caso de ataque. Sus cañones de menor calibre se desembarcaron y emplazaron en posiciones convenientes amarrándose el acorazado en cuatro, sobre un banco de fango en el puerto interior de Stanley, próximo a una estrecha y baja faja de tierra, que sirviéndole de parapeto, lo separaba del mar. Se le pintó desfigurándolo con colores diferentes, de modo que era difícil conocerlo a distancia y quedó convertido en un fuerte, ya que no estaba lo suficiente armado ni era de bastante andar para poder combatir él solo, en mar abierto con toda la escuadra alemana.

En la mañana del 7 de Diciembre tomaba el puerto la escuadra del Vice-almirante Sturdee, encontrándose también allí con el "Canopus", los cruceros "Bristol" y "Glasgow", a los que ordenó fondear próximos al "Canopus" en puerto Stanley, haciéndolo el resto de la escuadra en el puerto exterior, llamado Puerto William.

Veinte horas hacía que la escuadra inglesa, compuesta de los buques mencionados anteriormente, había fondeado en Puerto Stanley, cuando a las 8 hs. del día 8 de Diciembre, la estación de observación en tierra informó haber avistado dos buques de guerra en dirección de Sapper Hill en rumbo al Norte, uno de cuatro chimeneas y otro de dos.

A las 8 y 20 hs. la misma estación de señales comunicó que se veía otra columna de humo hacia el Sur y el Comandante del "Canopus" informó a las 8 y 47 hs. que los dos primeros buques estaban a 8 millas de distancia y que la columna de humo, vista con anterioridad, era de otros dos que se encontraban a unas 20 millas.

A las 8 y 50 hs. fué avistada otra humareda en la misma dirección que la anterior. Los buques ingleses se ocupaban en la limpieza y aprovisionamiento, pues desde su llegada habían estado tomando carbón. El "Macedonia", que estaba de observación a la entrada de la bahía, recibió orden de refugiarse en Puerto William y el "Kent" era el único en condiciones de hacerse a la mar enseguida, y fué primero en levar y dejar el puerto en demanda de la escuadra alemana.

Desde la cofa del trinquete del "Canopus" podían verse avanzar en el horizonte los buques alemanes "Gneisenau" y "Nurnberg" que venían a destruir la estación inalámbrica de Puerto Stanley. A las 9 y 20 hs. llegaron dentro del alcance de los cañones del "Canopus", que disparó sobre los alemanes a una distancia de 11,000 yardas. El "Gneisenau" y el "Nurnberg" viraron para unirse al resto de la escuadra alemana, cuyos palos y chimeneas eran visibles desde el puente alto del "Invencible", buque insignia inglés, a unas 17,000 yardas en dirección SE de Puerto William.

Los alemanes creyeron encontrar allí solo al "Canopus" y tal vez al "Cornwall" o al "Carnavon" en unión de algún otro crucero ligero, pero no buques del tipo "Invencible".

Si los cruceros acorazados alemanes, hubiesen iniciado el ataque solos, como después se vieron obligados a hacer, podrían haber ocasionado tal daño a los cruceros ligeros ingleses que hubiera sido fácil la huída a los tres cruceros ligeros alemanes en lugar de uno solo.

Detrás del "Kent" salió el "Glasgow" y a las 9 y 45

hs. toda la escuadra menos el "Bristol" dejó el puerto en el siguiente orden:

El "Carnavon", "Inflexible", "Invencible" y "Cornwall" y con el "Glasgow" y el "Kent" a la cabeza formaron en línea de fila a toda máquina.

La visibilidad era la máxima, mar en calma, cielo despejado, un sol brillante y ligera brisa de NW. y al rebasar el faro del Cabo Pembroke las chimeneas y arboladuras de los cinco buques alemanes se distinguían con toda claridad al SE. Es indudable que para ellos eran también visibles, del mismo modo los buques ingleses y su vista debió causar profunda impresión en el ánimo del Almirante alemán.

Von Spee no se encontraba en la situación de Cradock: ninguna oportunidad de escapar tenía ni podía ofrecérsele, sin duda alguna de que había de hacer frente a una muerte inevitable.

A las 10 hs. 20m. los cruceros de batalla ingleses aumentaron la marcha para ponerse a la cabeza de la escuadra, disminuyéndola a las 11.15 hs. a 20 nudos, para que todos los demás buques ocuparan sus puestos en la línea. Entonces las siluetas de los buques alemanes se extendían en el horizonte y a las 11 hs. 27 m. el "Bristol" notificó que otros tres, probablemente carboneros, habían sido vistos en las cercanías de Puerto Pleasant. El Vice-almirante Sturdee dispuso que el "Bristol" y el "Macedonia" destruyeran los transportes. Indudablemente la acción de destruir debió limitarse a los "Transportes", pero el "Bristol" no encontró transportes, sino carboneros y después de capturar sus tripulaciones los echó a pique en vez de apresarlos, lo que hubiera sido muy valioso para los ingleses, porque los carboneros eran el "Santa Isabel" y el "Baden" de 7,000 y 5,000 toneladas, respectivamente.

La escuadra alemana continúa manteniendo a la inglesa a la distancia de 17,000 yardas. Dos horas bastaron al Contralmirante alemán para convencerse de que toda tentativa para escapar sería inútil y de que no le quedaba otra alternativa que la de aceptar el combate.

Von Spee dió orden de que los cruceros ligeros trataran por todos los medios de escapar a puertos sudamericanos, mientras los cruceros acorazados harían frente al enemigo con el fin de contenerlos.

A las 12 hs. y 55 m. el "Inflexible" rompió el fuego contra el crucero "Leipzig" que lo marcaba por babor y

pocos momentos después el "Invencible" lo abrió sobre el mismo buque a distancia de 16.500 yardas el primero y de 15,000 el segundo.

A las 13 hs. y 20 m. no pudiendo el "Leipzig" resistir el fuego con el "Nurnberg" y el "Dresden", viró hacia el SO seguido por los cruceros ingleses "Kent", "Glasgow" y "Cornwall"; de este modo la batalla de dividió en dos combates separados y poco después en tres, pues el "Nurnberg" y el "Kent" terminaron batiéndose independientemente del resto de sus escuadras.

La parte principal de la batalla tuvo lugar entre los dos Almirantes. Sturdee tenía una notable superioridad sobre su adversario. En artillería, coraza y velocidad, le era posible elegir y sostener el intervalo que más le conviniera y por cada granada de 275 libras de las piezas de 8.2" del "Scharnhorst" y "Gneisenau" devolvía una de 850 libras de los de 12" de sus cruceros de combate. Con tal poder ofensivo, podía acercarse a muy corta distancia y volar a su enemigo en pedazos, más se exponía a sufrir, en cambio, grandes averías y pérdidas considerables en sus dotaciones, lo que era su deber evitar en lo posible al mismo tiempo que aniquilar a su enemigo y esto fué su propósito: lograr el menor costo.

Una lista de grandes bajas no es prueba de habilidad, aunque puede serlo de firmeza y de coraje, por eso el corto número de ellas, sufridas en esta ocasión por los ingleses, constituye la mejor evidencia del buen criterio y pericia de su Almirante.

Von Spee, sabía que si se mantenía a gran distancia sería destrozado sin poder aprovechar lo más posible sus propias fuerzas en dañar a su contrario. A 13 hs y 25 m. con el objeto de acercárselo y obtener el mayor efecto con sus andanadas, metió siete cuartas a babor, seguido por el "Gneisenau" en línea de fila y abrió fuego a las 13 hs. 30 m.

El combate continuó hasta las 14 hs., en cuyo intervalo debido a la velocidad de los buques ingleses que trataban de mantenerse lejos, aumentó la distancia de 13,500 a 16,500 yardas. A las 14 hs. 10 m. los dos cruceros alemanes aumentaron simultáneamente diez cuartas a estribor, pretendiendo escapar a toda máquina. El fuego cesó durante 35 minutos, volviendo los ingleses a romperlo a las 14 hs. y 53 m. al que respondieron los alemanes dos minutos

más tarde. Pero ya el combate tomaba diferente aspecto.

El "Gneisenau" estaba acribillado por el "Inflexible" y el "Scharnhorst" incendiado a proa y unos siete minutos más tarde, ambos ardía bajo una lluvia de granadas de 12". A las 15 hs. 30 m. el "Scharnhorst" perdió su tercera chimenea y los cañones de su batería de babor habían sido destruídos o puestos fuera de acción; hizo un final esfuerzo virando diez cuartas a estribor para emplear la batería de esa banda.

Columnas de humo mezcladas con vapor se escapaban de varias partes del buque, y de tiempo en tiempo, por cada abertura que las granadas de los ingleses hacían en su casco, se veían con toda claridad las llamas de incendio interior. A las 16 hs. 04 m. el "Scharnhorst" se escoró de pronto mucho a babor, la eslora aumentó con rapidez y a las 16 hs. y 17 m. zozobró y desapareció hondeando al pico su bandera, arrastrando consigo al heroico Almirante Von Spee y a un grupo de valientes que emularon a sus adversarios de Coronel.

El "Gneisenau" pasando junto al lugar en que acababa de ocultarse para siempre el Almirante hizo un esfuerzo infructuoso por seguir la lucha, pero ya no era mas que un blanco. Su chimenea de proa cayó hacia trás, quedando detenida y apoyada en la segunda. A las 17 hs. 30 m. puso proa al "Invencible" y paró. Escoraba mucho a estribor y se hallaba incendiado, envuelto en densas columnas de humo y de vapor. Creyendo el Almirante inglés que se rendía, ordenó cesar el fuego, pero antes de que hubiera tiempo de izar la señal, el "Gneisenau" comenzó de nuevo a disparar y con un solo cañón siguió haciendo fuego a intervalos durante 10 minutos más. Se le vió arriar la bandera del trinquete, pero la del pico mayor continuó izada y con ella se hundió a las 17.50 hrs.

Por los prisioneros de su dotación se supo que al irse a pique había entre muertos y heridos unos 600 hombres y de los 200 que estaban ilesos, el "Invencible" sólo recogió 108, de los cuales se encontró después que catorce habían muerto helados. Sus funerales fueron al siguiente día en la mar, con honores militares.

La acción entre los cruceros ligeros se llevó a cabo como sigue: El "Glasgow", "Kent" y el "Corwall" se dedicaron a la caza del "Leipzig", "Nurnberg" y "Dresden". Con arreglo a las instrucciones que tenían, el Comandante

del "Glasgow", aprovechando la mayor velocidad de su buque, trató de cortar la retirada al "Leipzig" de manera que se viera obligado a alterar el rumbo y diera tiempo a la llegada de los otros dos buques ingleses.

A las 15 hs. se cambiaron los primeros disparos entre el "Glasgow" y el "Leipzig" a 12.000 yardas. A las 15 hs. 36 m. el "Cornwall" hizo señales al "Kent" para que atacara al "Nurnberg", pudiendo el "Cornwall" romper el fuego sobre el "Leipzig" a las 16 hs. 17 m. Este se hallaba interpuesto entre él y el "Dresden", por lo que este último pudo escapar, probablemente lo haría obedeciendo instrucciones, pero es indudable que siendo el mas rápido de todos los buques alemanes, pudo auxiliar al "Nurnberg" y al "Leipzig" contra el "Cornwall", antes de que llegaran los otros dos cruceros ingleses; mas, aprovechándose de la interposición del "Leipzig" y de la "llovizna" que caía, pudo escapar.

El combate con el "Leipzig" duró mas de dos horas. A las 18 hs. 30 m. el fuego disminuyó, acabando por cesar totalmente. Como se supo después, quedaban solamente 18 hombres sanos en el buque, que alimentaban los cañones con granadas y que no desmayaron mientras tuvieron un tiro que emplear.

En cuanto se hizo evidente que el "Leipzig" no podía resistir más, el "Glasgow" le preguntó si se rendía, a cuya pregunta no recibió contestación, ignorándose si esto fué fortuito o intencional; pero juzgando por el hecho de que su bandera continuó flotando hasta lo último, se adivina que no quisieron rendirse. A las 19 hs. 17 m. el "Leipzig" ardía a proa y popa y a las 21 hs. se tumbó sobre babor y zozobró. Se salvaron 7 oficiales y 11 marineros.

A las 18 hs. 35 m. el "Nurnberg" incendiado, cesó el fuego. El "Kent" dejó entonces de disparar y se acercó a 3.300 yardas; pero como tenía izado aún el pabellón, continuó de nuevo el fuego sobre él.

Cinco minutos más tarde lo arrió, dando principio a todos los preparativos posibles para salvar a los que quedaban en condición de abandonar el buque. A las 19 hs. 27 m. se iba a pique y a pesar de su rendición, tremolaba amarrada a una asta la bandera alemana y así desaparecieron con su buque. Se recogieron 12 hombres de los que sobrevivieron 7. ¡Honor a estos héroes!.

Según los informes oficiales, los ingleses sólo tuvieron

6 muertos y 16 heridos en total de esta acción. De los 2.200 tripulantes de los cuatro buques alemanes echados a pique, perecieron unos 2.000.

Estas cifras forman un notable paralelo con la del combate de Coronel, en el que perdieron los ingleses dos buques y 1.600 hombres; sin causar, con toda probabilidad, una pérdida apreciable a su adversario, que sólo tuvo dos heridos. Debe también observarse la notable superioridad de los alemanes en la conducción del fuego, pues en Coronel sólo fué necesario pocos minutos para decidir la acción y aquí fué necesario horas.

La batalla de Falklands se ganó verdaderamente dentro de la bahía del Puerto Stanley, por la rapidez con que los ingleses levantaron presión; una o dos horas de demora, habría permitido a los alemanes disgregarse en forma tal, que para darles alcance se hubiera invertido muchos meses para perjuicio del comercio marítimo aliado en los dos hemisferios.

Si Von Spee, tuvo tiempo de lamentarse, antes de que el mar lo cubriera para siempre, debe haberse reprochado amargamente el no haber atacado a los ingleses en la bahía antes que levantasen presión.

De 2.000 tripulantes sólo salvaron 215 de los cuales 21 eran oficiales: de los cuales el más antiguo era el Segundo Comandante del "Gneisenau", Capitán de Fragata, Hans Pochammer.

El último buque alemán de esta División fué el "Dresden" que consiguió escaparse de la persecusión, pero el 14 de Marzo de 1915 fué localizado en la isla "Mas a Tierra" en aguas territoriales chilenas y hundido en combate por su misma tripulación para evitar caer en poder del enemigo dada la superioridad de éste.

Los buques del convoy también corrieron suerte parecida: el "Baden" y "Santa Isabela" fueron detenidos por el crucero ligero "Bristol" y hundidos y sólo el "Seydlitz" pudo evadirse gracias a su velocidad.

Este fué el trágico final de la División alemana del Asia Oriental, que después de cinco meses y medio de sacrificios, logra la primera victoria sobre la marina de Inglaterra, desde los tiempos de De Ruyter en 1666, para después caer vencidos por fuerzas abrumadoras.

Envueltos en los informes cascos de sus buques, subieron el Almirante Von Spee y sus subordinados a la gloria, patria común de los héroes, a reunirse con el no menos glorioso Almirante Cradock. Y estas aguas americanas, glorificadas tantas veces por el esfuerzo de nuestros marinos, son ahora el mausoleo común para Grau, Cradock y Von Spee.

Héroes de la generación pasada y de la nueva, héroes del nuevo y viejo continente, juntos en aguas americanas.

Mares de gran horizonte hechos para grandes empresas.

RESUMEN DE LAS ACCIONES DE LA DIVISION DE CRUCEROS DEL ASIA ORIENTAL

PRESAS

"Rjasan", el 2 de Agosto de 1914, crucero auxiliar ruso, apresado por el "Emdem" y agregado después a la División alemana con el nombre de "Cormoran".

"Zeleé", cañonero francés y un buque mercante alemán tomado por el enemigo, fueron hundidos por el "Scharnhorst" el 21 de Setiembre en el bombardeo de Papeete.

Velero noruego, con cargamento de carbón, el 1°. de Noviembre fué apresado por el "Titania".

"Valentine", velero francés con cargamento de carbón el 6 de Noviembre apresado por el "Leipzig" y luego hundido.

"Helicon" velero noruego con cargamento de carbón para la escuadra inglesa, fué apresado por el "Titania" el 7 de Noviembre.

"North Walles", crucero auxiliar de la escuadra inglesa, con cargamento de carbón, fué apresado por el "Dresden y el "Leipzig" el 15 de Noviembre.

"Drummer", velero inglés con cargamento de carbón para la escuadra inglesa, fué apresado por el "Leipzig" el 2 de Diciembre y luego fué hundido.

Total aproximado de tonelaje hundido: 51.000 toneladas.

El 7 de Setiembre el "Nurnberg", el "Titania" y el "Emdem", cortaron los cables que unía el Canadá con Australia y Australia con la Isla de Cocos.

BOMBARDEOS

El 21 de Setiembre se bombardeó Puerto Papeete en la Isla Tahití, incendiándose los depósitos de copra, originando una pérdida de 2.000.000 de dólares y hundiendo al cañonero francés "Zeleé" y a una presa alemana.

El 26 de Setiembre, se apoderan en el Puerto de María Ana de la Bahía Comptroller de los depósitos de las agencias francesas.

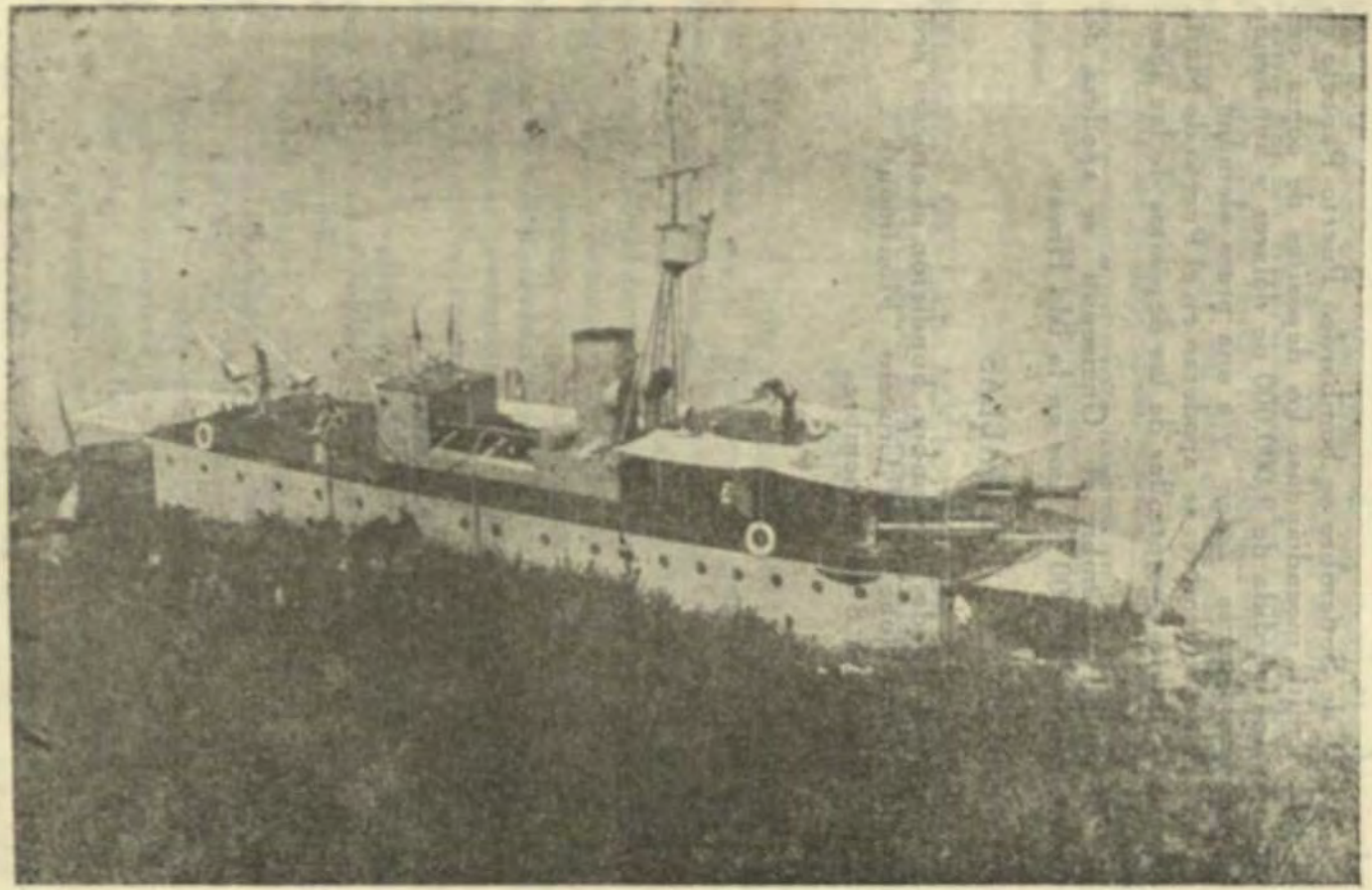
El 30 de Setiembre el "Gneisenau" se apodera del tesoro francés: 10.000 francos en la isla Hiwaw.

BATALLAS

Coronel, 1°. de Noviembre, hundieron el crucero acorazado "Good-Hope" y el Crucero "Montmouth".

Falkland, el 8 de Diciembre.





Las cañoneras son la primera línea de defensa de nuestro Oriente.

Hacia una geo-patología dental peruana

Por el Tnte. 1º., S. N.
Juan Otero

Comunicación presentada a la Academia de Estomatología del Perú, en su reunión anual-Noviembre 23-1940.

Es interesante juzgar los resultados que se obtienen del examen buco-dentario de un grupo de individuos, supuestos sanos desde el punto de vista dental, cualquiera que sea el dato o datos particulares que se investiguen. El análisis del estado de la cavidad oral, en lo a que los dientes se refiere, alcanza contornos superlativos, cuando, teniendo a la vista los resultados habidos, expuestos estadísticamente, se trata de averiguar las causas o factores que han intervenido.

Inspirado en lo que acabo de decir, y en cumplimiento de mi función como Odontólogo de la Armada, he estudiado un apreciable número de conscriptos navales, correspondientes al Contingente del año 1940. He investigado en ellos el índice de capacidad masticatoria, como una determinante para su ingreso a las filas de nuestra Marina de Guerra. Según los reglamentos vigentes, aquellos cuyo índice sea inferior a 75% no son admitidos al servicio, a no ser que este índice bajo, sea subsanado por el uso de aparatos protésicos.

Consideramos del mayor interés un trabajo de la índole, no sólo por lo que individualmente representa el estudio de las condiciones masticatorias, con fines a su remedio cuando ellas son deficientes, sino porque dicho estudio, realizado en gran escala en individuos supuestos sanos del aparato dentario, es decir, que no han buscado personalmente asistencia profesional, permite ahondar en

los factores regionales de desnutrición, siendo el aparato dentario, tal vez, el que mejor permita determinar dicha desnutrición, por lo mismo que la buena o mala condición del mismo, no depende de factores que actúen en corto tiempo, sino a través de toda la vida del individuo, y más lejos todavía, a lo largo de su ascendencia.

En el Perú poco o nada se ha hecho al respecto. La investigación que se relata en seguida constituye tal vez la primera aportación al conocimiento de una geo-patología dental peruana, y la exponemos como **nota preliminar** de estudios que estamos prosiguiendo; siendo nuestro mayor deseo que ella alcance a despertar el mayor interés de nuestros colegas, cuya función profesional sea similar a la nuestra, es decir, que dispongan de una masa de individuos de nacionalidad peruana y de distinta procedencia, sobre la que pueda averiguarse el índice de capacidad masticatoria.

Un trabajo de esta naturaleza, realizado, como hemos dicho en gran escala, y que abarque un número considerable de individuos pertenecientes a las distintas regiones del país, permitirá por el estudio de las causas determinantes de la condición buco-dentaria, aportar viva luz sobre problemas del mayor interés para nuestro porvenir racial, y habríamos contribuído en forma importante al mejor conocimiento bio-social de los distintos grupos humanos que pueblan nuestro territorio. Lo que nosotros presentamos a la XI Reunión Anual es sólo, lo repetimos, una **nota preliminar**, puesto que nuestros trabajos prosiguen; pero sería nuestro mayor deseo que la Academia de Estomatología hiciese suyo el punto e impartiese las suscitaciones e instrucciones concernientes, con el objeto de que los colegas tanto de la capital como de los departamentos, realicen idénticos estudios, uniformados por la dirección técnica de esa Academia. Escribiríamos así un hermoso e interesante capítulo de Odontología Social Peruana.

Nuestro material de estudio ha sido el personal de conscriptos navales de 1940, examinados en mi especialidad, de donde se han obtenido los datos que se exponen en seguida. Y aunque el número de los examinados fué mayor de 320, sólo nos concretamos a esta cifra, por ser aquella en la que personalmente pudimos puntualizar con toda exactitud los datos recogidos.

De los 320, procedieron de la región del Norte del país, 138; y de la región del Sur, 182; lo que dá a la primera, 43.12%, y a la segunda, 56.87%.

Gráfico N° 1
Contingente Naval de 1940
Número de individuos examinados

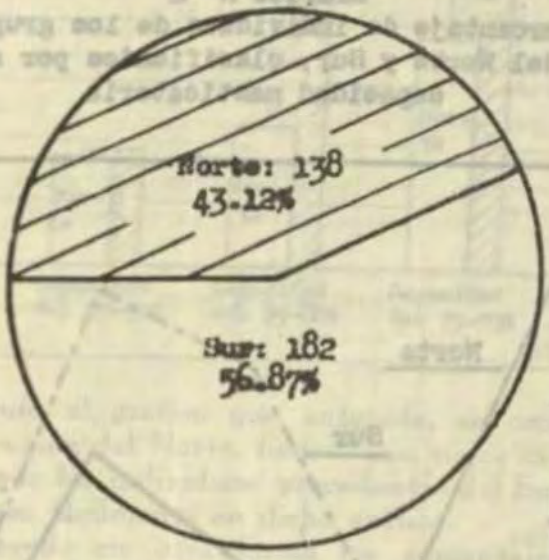


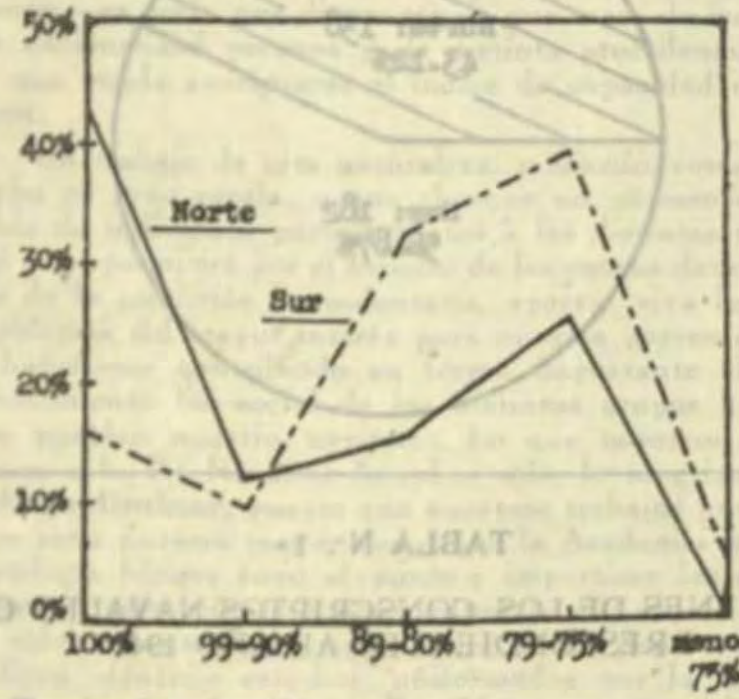
TABLA N°. 1

EXAMENES DE LOS CONSCRIPTOS NAVALES CORRESPONDIENTES AL AÑO 1940

	Norte	Sur	Total
Número de conscriptos examinados	138	182	320
Porcentajes	43.12%	56.87%	100%
Capacidad masticatoria de 100%	61	28	89
id. id. de 99 a 90%	17	18	35
id. id. de 89 a 80%	23	58	81
id. id. de 79 a 75%	37	70	107
id. id. de menos de 75%	—	8	8

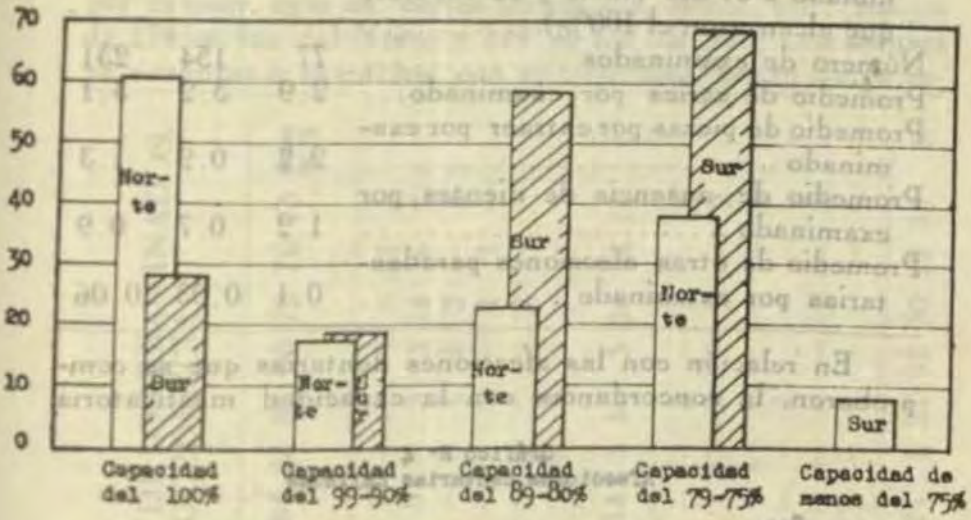
Porcentajes:	Norte	Sur	Total
De 100%	44.20	15.38	27.81
De 99 a 90%	12.31	9.89	10.93
De 89 a 80%	16.66	31.86	25.31
De 79 a 75%	26.81	38.46	33.43
De menos de 75%		4.39	2.50

Gráfico N° 2
Porcentaje de individuos de los grupos del Norte y Sur, clasificados por su capacidad masticatoria



En la Tabla expuesta, es posible apreciar los diversos porcentajes de capacidad masticatoria en los sujetos examinados, que según su procedencia del Norte o del Sur de la República, bien entendido que se les ha agrupado de más o menos, comenzando por aquellos que hicieron 100% de capacidad masticatoria y terminando en los que presentaban menos de 75%, el límite de tolerancia para declarar su aptitud para el servicio de la Armada del Perú.

Gráfico N° 3
Número de examinados, clasificados por capacidad masticatoria del 100% a menos del 75%



Estudiando el gráfico que antecede, se comprueba que los de la región del Norte, tienen una mejor capacidad masticatoria que los individuos procedentes del Sur, como puede apreciarse fácilmente en dicho gráfico.

Representando en otra forma los porcentajes obtenidos y adosando lado a lado a los individuos del Norte y del Sur, es posible poseer una visión más precisa, más neta si cabe, de esta desigualdad de capacidad masticatoria, que ofrecen los individuos examinados en relación con las dos regiones del país ya mencionadas. Se vé pues la buena estructura dentaria que se presenta en número más crecido en los conscriptos que proceden del Norte.

TABLA N°. 2

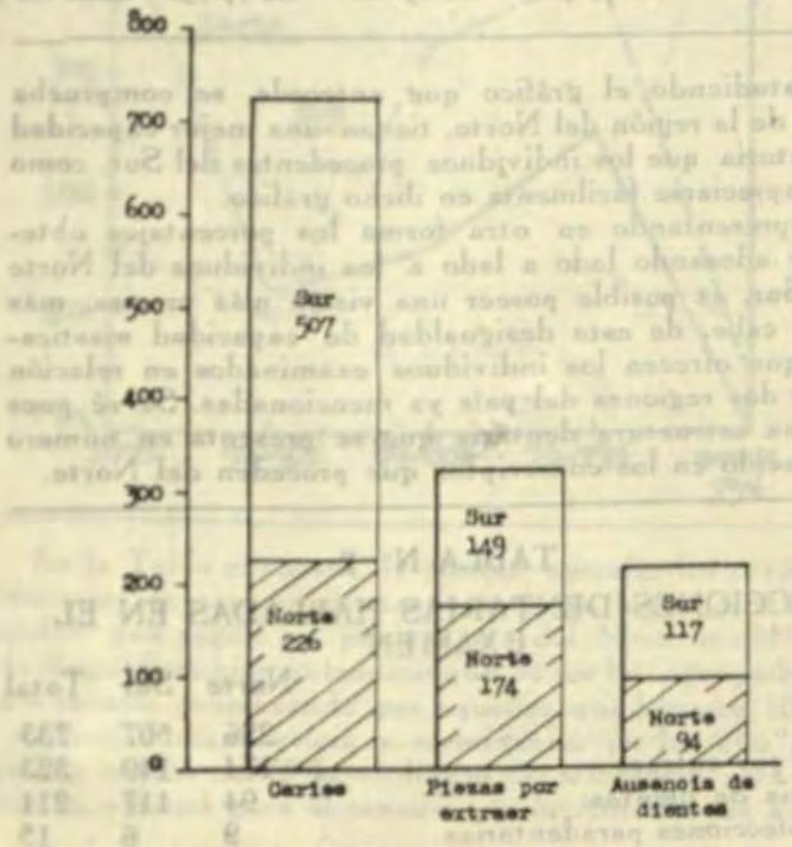
AFECCIONES DENTARIAS HALLADAS EN EL EXAMEN

	Norte	Sur	Total
Caries	226	507	733
Piezas por extraer	174	149	323
Ausencia de dientes	94	117	211
Otras afecciones paradentarias	9	6	15

	Norte	Sur	Total
Promedio de afecciones sobre examinados, inferiores al 100% (se ha eliminado a 61 del Norte y 28 del Sur, que alcanzaron el 100%).....			
Número de examinados	77	154	231
Promedio de caries por examinado...	2.9	3.2	3.1
Promedio de piezas por extraer por examinado	2.2	0.9	1.3
Promedio de ausencia de dientes por examinado	1.2	0.7	0.9
Promedio de otras afecciones paradentarias por examinado	0.1	0.03	0.06

En relación con las afecciones dentarias que se comprobaron, la concordancia con la capacidad masticatoria

Gráfico N° 4
Afecciones dentarias halladas



es evidente. Así en los individuos del Norte sólo se encontró 226 piezas dentarias cariadas, y en los del Sur, 507; tratándose por supuesto de caries curables. Las piezas dentarias por extraer, esto es, caries incurables, raíces, etc., fueron de 174 en los del Norte y 149 en los del Sur. Los dientes ya ausentes o extraídos, con anterioridad, según datos re-

TABLA N°. 3

PORCENTAJE DE CAPACIDAD MASTICATORIA DE LOS EXAMINADOS, CLASIFICADOS POR LUGAR DE PROCEDENCIA

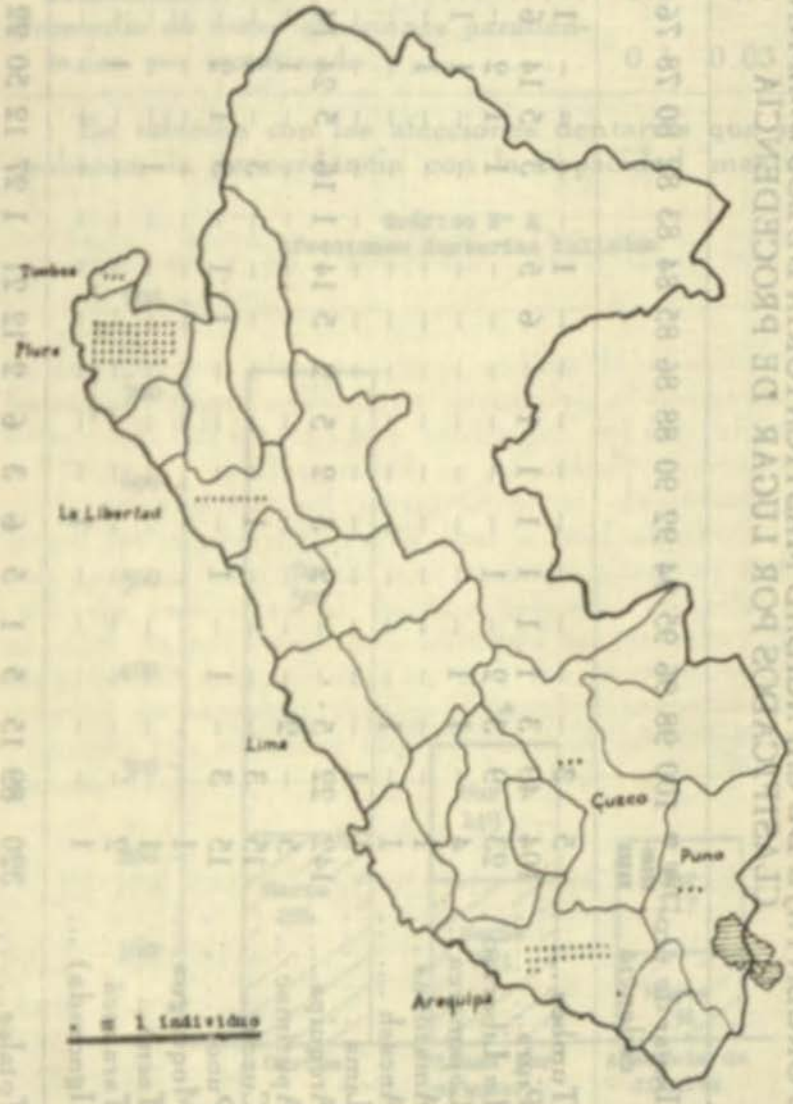
Lugar de procedencia	Total de examinados	100	98	96	95	94	92	90	88	86	85	84	83	82	80	78	76	75	Menos de 75
Tumbes	5	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–
Piura	104	49	3	1	1	1	1	1	1	–	6	5	–	3	5	14	6	7	–
La Libertad	23	9	3	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1	2	–	4	–
Cajamarca	4	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
Amazonas	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Ancash	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Lima	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Arequipa	142	22	5	–	–	2	3	2	5	2	5	14	1	16	5	24	14	17	5
Apurímac	5	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2
Cuzco	15	3	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	3	–	4	–	3	1
Puno	15	3	–	1	–	1	–	–	–	–	1	1	–	3	1	2	–	2	–
Moquegua	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Tacna	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
Tarapacá	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–
(Ignorada)	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Totales	320	89	15	5	1	5	6	3	6	2	12	21	1	27	12	50	22	35	8

cogidos eran 94 para los del Norte y 117 para los del Sur.

Los porcentajes de estas cifras anotadas, dieron los siguientes promedios: 2.09 de caries por sujeto examinado del Norte, y 3.1 para los que procedían del Sur. El número de piezas por extraer era de 2.2 para los examinados del Norte, y 0.9 para los del Sur.

Gráfico N° 5

100% de especial sustentación clasificada por Departamentos



La capacidad masticatoria en relación con el lugar de procedencia de cada uno de los examinados, suministran datos importantes que se prestan a varios comentarios. El mayor número de examinados había nacido en el Departamento de Arequipa, siguiendo Piura, La Libertad, Cuzco y Puno.

La capacidad masticatoria del 100% se encontraba en mayor número en Piura con 49 sujetos, y en Arequipa con 22, lo que viene a confirmar la afirmación anteriormente hecha en los individuos del Norte, que lógicamente se desprende tienen mejor índice de buena estructura que los del Sur.

En relación con las ocupaciones o trabajos anteriores, son los pescadores los que mejor capacidad masticatoria tienen, siguen después los mecánicos, jornaleros, agricultores, etc., como puede apreciarse por la Tabla N°. 4, indicada a continuación:

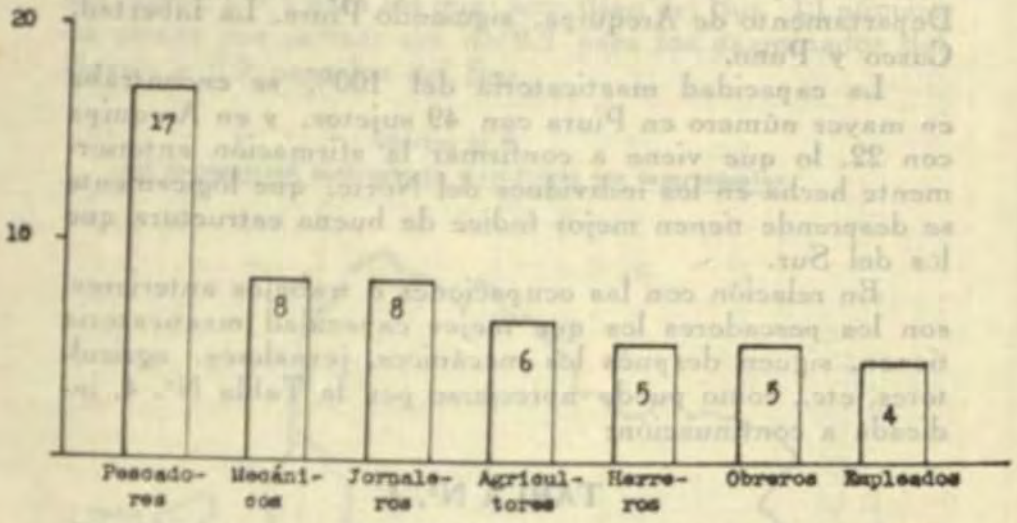
TABLA N°. 4

CAPACIDAD MASTICATORIA DEL 100%, CLASIFICADA POR OCUPACION

Ocupaciones	Tumbes	Piura	Libertad	Arequipa	Cuzco	Puno	Total
Agricultores	1	—	2	1	1	1	6
Albañiles	—	2	—	—	—	—	2
Carpinteros	—	—	—	3	—	—	3
Chauffeurs	—	—	—	2	—	—	2
Empleados	—	3	—	1	—	—	4
Estibadores	—	—	—	1	—	—	1
Herreros	—	—	—	4	1	—	5
Jornaleros	1	—	1	5	1	—	8
Joyeros	—	1	—	—	—	—	1
Mecánicos	—	2	1	3	—	2	8
Obreros	—	4	—	1	—	—	5
Pescadores	—	13	4	—	—	—	17
Petroleros	—	3	—	—	—	—	3
Sastres	—	2	1	—	—	—	3
Soldadores	—	—	—	1	—	—	1
Torneros	—	1	—	—	—	—	1
Ignoradas	1	18	—	—	—	—	19
Totales	3	49	9	22	3	3	89

Gráfico Nº 6

Ocupaciones de los examinados que alcanzarón 100% de capacidad masticatoria



No estaría completa esta investigación, si no se tratara de explicar los hechos comprobados, es decir, los factores que pueden intervenir en sus génesis.

Dichos factores pueden agruparse así: factores alimenticios, factores cósmicos, y ocupación.

FACTOR ALIMENTICIO.—La alimentación es indudablemente el principal factor que explica las diversas modalidades de la dentadura y las enfermedades que pueden atacar a los dientes. Según la cantidad de sales que se ingieren en la alimentación, según la cantidad de vitaminas que aportan los alimentos y según la consistencia de los mismos, así será la estructura dentaria que ofrezca el sujeto examinado.

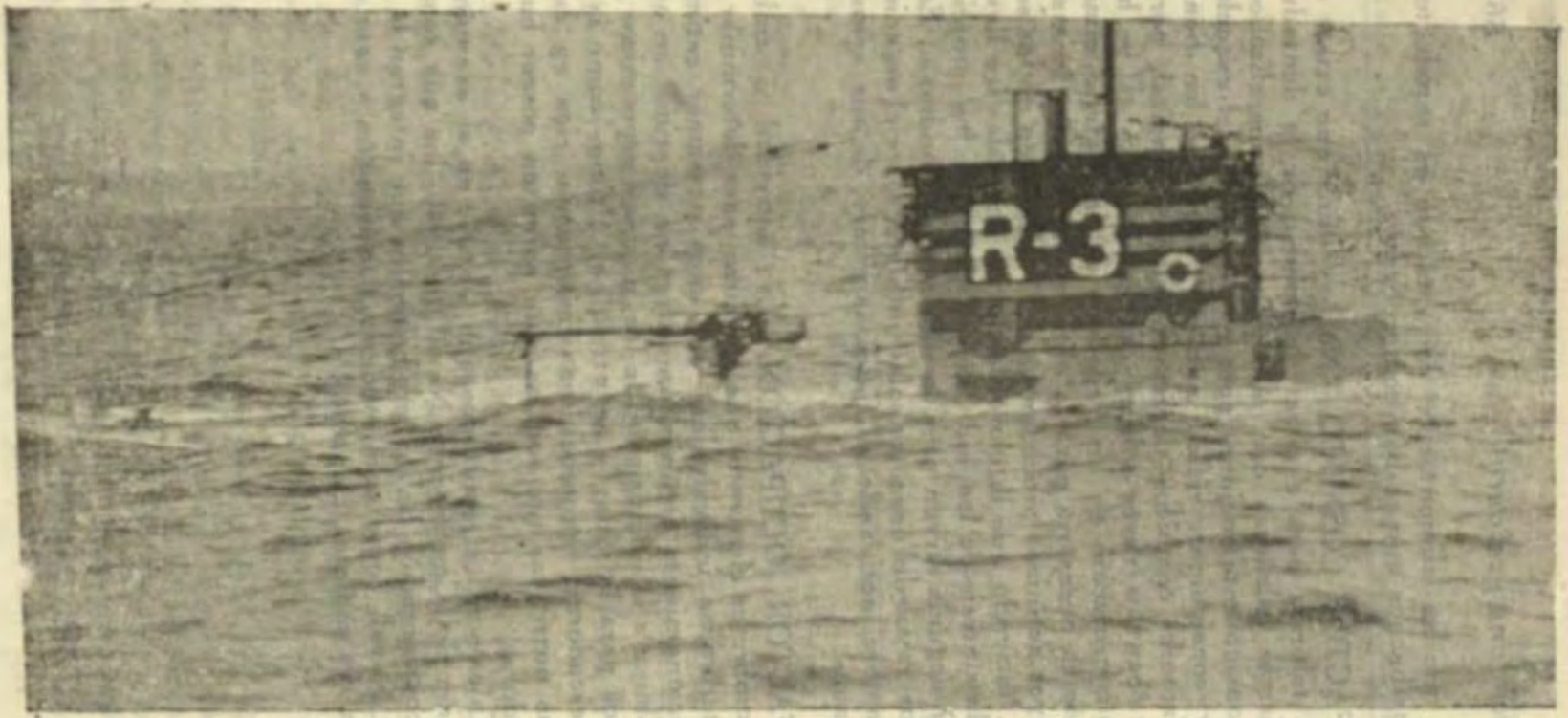
Como los individuos procedentes del Norte tienen mejor dentadura que los del Sur, se puede aceptar que los primeros ingieren más sales minerales, más vitaminas calciofijadoras y más alimentos duros o endurecidos, que dan mejor estructura dentaria. Como los pescadores son sujetos que sobresalen por su mejor dentadura, hay que con-

venir que su alimentación con pescado es satisfactoria, por los hechos que se han comprobado.

FACTOR COSMICO.—No hay duda que existe una razón telúrica para explicar la bondad de la dentadura; las tierras calcáreas dan alimentos más mineralizados y por consiguiente mejores para el desarrollo del esqueleto, y por consiguiente reflejo natural y lógico en los dientes. Los factores cósmicos tienen importancia capital, porque según sean los rayos solares que predominan así se hará la transformación en los vegetales de la materia mineral y orgánica necesaria para la alimentación de los animales; los rayos actínicos procedentes del sol influyen en los seres vivos, haciendo que la clorófila de los vegetales les lleve a cabo la síntesis de los hidrocarbonados y de los proteicos, que en seguida sirven para la alimentación humana. Estos mismos rayos del espectro solar influyen sobre el organismo del hombre, activando el funcionamiento de sus aparatos y órganos.

FACTOR OCUPACION.—La actividad o trabajo del hombre es elemento que concurre para determinar sus características individuales. En unas ocasiones estimula el funcionamiento orgánico, en otras las deprime, en otras contribuye a la adquisición de los recursos económicos necesarios para la vida; y en otras, por último, como la de los pescadores, favorece una alimentación rica en substancias nutritivas que son las que permiten poseer buena dentadura.

Tales son los resultados que obtuve en el examen de selección del Contingente Naval de 1940, los que someto a la consideración de los profesionales que integran la Sanidad Naval, como una modesta contribución a este certamen de carácter científico.



La gran vía natural que engrandece a los pueblos fomentando la vida comercial y cultural, es el mar.

Información general del Perú y del extranjero

Las repercusiones de un año de guerra sobre el comercio exterior del Perú

Estudiando las cifras del comercio exterior del Perú, correspondientes a los meses de junio, julio y agosto de 1940 y comparándolas con las de los mismos meses de 1939, que fueron los anteriores al estallido del conflicto europeo, se advierte la proporción en que la guerra viene repercutiendo, después de un año, sobre nuestra economía.

Las exportaciones, que el citado trimestre de 1939 fueron de 526,936 toneladas con un valor de S/. 104'152,436, en el mismo período de 1940 sólo han llegado a 377,450 toneladas con un valor de S/o. 91'876,984; habiendo en consecuencia, una menor exportación de S/o. 12'275,452.

En los mismos meses las importaciones en 1939 alcanzaron la cifra de 147,122 toneladas con un valor de S/o. 66'848,759, mientras que en el mismo trimestre del año actual tuvieron un volúmen de 126,050 toneladas con un valor de S/o. 82'745,780. La circunstancia de que un menor tonelaje se haya importado este año por un mayor valor, es explicable por el alza de los precios de los artículos extranjeros y por el aumento de los impuestos que los gravan.

No obstante las diferencias apreciables que existen entre las cifras anotadas, los derechos fiscales al comercio exterior no acusan notable disminución entre ambos períodos, pues en 1939 rindieron S/o. 11'087,877 y en 1940 S/o. 10'379,292; siendo el menor ingreso sólo de S/o. 708,585.

De las cifras anteriores puede concluirse que los efectos de la guerra después de un año sobre nuestro comercio exterior, no han reducido sensiblemente los ingresos fiscales; pero en lo que se refiere a nuestra economía hay una fuerte reducción de las exportaciones y una perjudicial

alza en los precios de los artículos importados. Ambas consecuencias son concurrentemente dañosas para nuestras industrias y para los negocios en general.

Discriminando los productos cuya exportación ha tenido sensibles diferencias en el período comparado, encontramos que el algodón se exportó en el indicado trimestre de 1939, por valor de S/o. 24'882,091, mientras que en el mismo lapso del presente año sólo se ha exportado esa fibra por valor de S/o. 15'854,047. Han disminuído las exportaciones de petróleo en un monto de S/o. 2'005,599 y las de concentrados minerales en S/o. 343,043; pero han aumentando las del azúcar en S/o. 500,322 y las de lanas en S/o. 1'378,057.

Como se ve, es el algodón el producto principalmente afectado y la venta en los mercados extranjeros de los saldos existentes es indispensable para el reajuste de nuestro comercio exterior; siendo, asimismo recomendable la restricción en lo posible de las importaciones, hoy sumamente gravosas para nuestra economía.

La coordinación militar en América comienza en forma sólida

Los jefes ibero-americanos visitan Estados Unidos. Las naciones del Continente incrementan sus fuerzas terrestres, navales y aéreas. Roosevelt se ha comprometido a sostener la integridad del Hemisferio.

Veinte altos jefes de las fuerzas militares ibero-americanas partieron de regreso a sus respectivos países el 13 de este mes, después de haber hecho una gira de inspección por todo Estados Unidos, en el curso de la cual recorrieron 20,000 kilómetros en ferrocarril, aeroplano y automóvil.

Al día siguiente llegaron al puerto de Nueva York, con idéntico propósito, los dos jefes de más alta graduación de los ejércitos argentino y brasileño, y dos días más tarde

hizo la ... un grupo representante de otras nueve naciones, con lo que el continente entero (excepción hecha del Canadá) ha puesto a sus jefes militares en contacto personal y directo.

Puede afirmarse entonces, que la "continentalización" de la defensa, fué uno de los objetivos perseguidos en la reciente Conferencia de Ministros de Relaciones Exteriores efectuada en La Habana, es halagadora realidad.

Era este el elemento que faltaba para dar comienzo en forma práctica a los proyectos de defensa continental, toda vez que sin la existencia de un grupo dirigente central o de un entendimiento entre las diversas fuerzas que les permitiera obrar de consumo, la tarea defensiva resultaría aleatoria, desorganizada o ineficaz. Echados así los cimientos de la coordinación militar, las naciones americanas prosiguen sus respectivos programas de rearme y consolidación de obras defensivas.

¿CON QUE FUERZAS CUENTA LA AMERICA LATINA?

El hecho que tiene quizás mayor relieve por el momento es la resolución anunciada por el gobierno de Chile, en el sentido de construir en Valparaíso un dique de carena de suficiente capacidad para atender a los acorazados de mayor tonelaje. Este dique podría, llegado el caso, prestar excelentes servicios a las marinas combatientes de las Américas, uniéndose a los ya existentes en el Brasil (Río de Janeiro), la Argentina (Puerto Belgrano) y Perú (Callao).

Al final de este artículo damos un cuadro sinóptico — presentado de manera aproximada y conforme a los datos que tenemos — de los elementos con que cuentan a esta fecha, las naciones americanas (excluídos los Estados Unidos).

WASHINGTON JUZGA GRAVE LA AMENAZA TRIPARTITA

En general, puede afirmarse que Estados Unidos ha manifestado mucho más alarma ante la posibilidad de un ataque de ultramar que las naciones iberoamericanas.

Lógico es que así sea, toda vez que la alianza tripartita, sellada recientemente en Berlín por Alemania, Italia y el Japón, tiene por uno de sus objetos principales el evitar que participe la Unión en la contienda actual. En la América Hispana los gobiernos han adoptado una actitud más circunspecta, y, sin dejar de hacer a un lado la hipótesis de tal agresión ultramarina, han sostenido invariablemente la actitud de neutralidad enunciada desde el comienzo de la conflagración europea. Ello no obstante, sirviéndose de ensenadas y caletas para sus naves de guerra en violación de los tratados existentes, es natural que la actitud de neutralidad fuera complementada por serios preparativos de defensa.

Sentadas en La Habana las bases para la protección integral del continente, se hizo notar a poco andar que faltaba un organismo central que dirigiera y diera la pauta de la tarea de la defensa militar, naval y aérea. De ahí que, no habiendo, ni juzgándose por el momento prudente, una especie de Estado Mayor General interamericano, el gobierno de Washington haya optado por invitar a los jefes de las naciones vecinas visitar sus cuarteles, arsenales, bases aéreas y fábricas de pertrechos bélicos.

El primer grupo de jefes iberoamericanos llegados a Estados Unidos comprendía a los siguientes altos oficiales: general Felipe Rivera, de Bolivia; general de brigada Luis M. Castañeda, de Colombia; general Rodolfo Mendoza, de Guatemala; general Leonidas Pineda, de Honduras; general Calixto Carías, de Honduras; general Marcelino Bergalli, del Uruguay; coronel Manuel Rodríguez Torra y coronel Guillermo Guardia Mora, de Costa Rica; coronel Felipe de la Barra, del Perú; teniente coronel Víctor Acosta, de Bolivia; tenientes coroneles Ernesto Buenaventura y Germán Ocampo, de Colombia; teniente coronel Antonio Leyba Pou, de la República Dominicana; teniente coronel Enrique Peralta, de Guatemala; teniente coronel José M. Tamayo, del Perú; teniente coronel Oscar D. Gestido, de Uruguay; comandantes Hernando Mora, de Colombia; comandante Félix Miranda, de la República Dominicana; y capitán Germán Lemm, de Panamá El general Guillermo J. Mohr, inspector del ejército argentino y el general Pedro Aurelio de Goes Monteiro, del brasileño, llegaron luego.

EL CONCEPTO OFICIAL NORTEAMERICANO

En repetidas ocasiones ha expresado el gobierno de Washington la importancia que atribuye a la colaboración de los países de la América Ibérica en la obra de defensa continental. El presidente Franklin D. Roosevelt lo expresó en forma meridiana al decir, en su discurso del 12 de octubre:

"Las Américas constituyen un gran organismo político; las partes reciben impulso vital del todo, y el todo de sus partes".

Lo que tal vez constituye un índice elocuente de los tiempos actuales es la importancia que el gobierno estadunidense atribuye a la colaboración espontánea por parte de las otras naciones del continente. A la doctrina llamada de Monroe (enunciada en verdad por George Canning en Inglaterra), suplementada o modificada por la doctrina Drago y luego por los preceptos sancionados en las conferencias de Lima, Panamá y La Habana, se ha venido a sumar ahora la acción conjunta pero independiente de las respectivas fuerzas militares y navales.

El movimiento tendente al rearme se hace notar, en lo naval, especialmente en Chile, el Brasil y la Argentina, que son las tres únicas repúblicas hispanoamericanas que cuentan con acorazados. Todas ellas están empeñadas actualmente en renovar y aumentar su tonelaje de línea. El acorazado "Almirante Latorre", unido a los argentinos "Moreno" y "Rivadavia" y a los brasileños "Minas Geraes" y "Sao Paulo", indica un poder naval que se ha destacado, desde comienzos de este siglo, por sus heroicas gestas en aguas antárticas.

Sea cual fuere el desarrollo que adquiera la actual contienda europea, pues, puede darse por hecho que redundará en una consolidación de las defensas hispanoamericanas y en nuevos vínculos de amistad entre sus respectivos ejércitos, marinas y fuerzas aéreas.

CUADRO SINOPTICO DE LOS ELEMENTOS MILITARES CON QUE CUENTAN, APROXIMADAMENTE, LAS NACIONES AMERICANAS

Nación	Población	Ejército	Reserva	Fza. Aérea	Aviones
República Argentina	12.958.217	49.705	282.503	2.028	470
Bolivia	3.226.296	24.713	82.187	411	60
Brasil	46.115.825	79.820	258.313	3.700	214
Chile	4.500.000	40.913	312.000	2.932	100
Colombia	8.701.000	14.749	100.005	957	90
Costa Rica	623.414	588	0	2	—
Cuba	4.227.587	14.542	29.389	305	20
República Dominicana	1.581.248	3.213	10.000	31	—
Ecuador	3.200.000	5.450	40.000	450	12
El Salvador	1.459.594	3.370	708	78	8
Guatemala	3.001.715	6.000	27.663	100	12
Haití	3.000.000	2.715	551	0	0
Honduras	962.681	2.380	2.602	75	3
México	16.152.722	48.647	63.407	646	100
Nicaragua	1.172.324	2.500	650	44	—
Panamá	534.595	0	0	0	0
Paraguay	954.848	12.170	87.934	170	—
Perú	6.500.000	12.203	21.008	1.677	89
Uruguay	2.093.331	7.915	24.000	318	45
Venezuela	3.491.159	11.000	2.500	200	14
Totales	124.946.560	342.593	1.244.329	13.649	1.228

—Número muy pequeño.

La minería y el comercio de cabotaje

La producción minera ocupa un rol tan preponderante en nuestro comercio de cabotaje que, cabe decir, sin ella todo el intercambio de productos, que en embarcaciones de muy diversos tonelajes se realiza entre los puertos del litoral peruano, se reduciría a cifras insignificantes. Estimada esa movilización en 850.000 toneladas anuales, con un valor en fletes entre cinco y diez millones de soles oro, el 90% lo constituyen productos de la minería, como puede apreciarse fácilmente con el cuadro que al respecto inserta la última Estadística Minera del Perú, recientemente aparecida y preparada por el Ingeniero de Minas Jorge Hogagen, a cargo desde hace algunos años de esa labor.

El petróleo combustible es desde luego el primer renglón de nuestro comercio de cabotaje con un volumen de

281,800 toneladas, en el año 1938. Se embarca íntegramente del puerto de Talara en buques tanques que lo distribuyen en los diversos puertos del litoral. Aunque el cabotaje por ley está reservado a la bandera nacional, como la Cía. Peruana de Vapores carece de buques tanques ese servicio lo realiza la International Petroleum C°. según un arreglo establecido al respecto, pero dentro de muy poco tiempo serán los yacimientos fiscales de Zorritos y Villar los que abastezcan el consumo interno de hidrocarburo líquido y sus productos derivados, transportándolos en el buque tanque "Inambari", que para ese objeto ha adquirido recientemente el Supremo Gobierno.

El segundo renglón de importancia en ese transporte lo forma el guano de las islas que en embarcaciones de todo calado transporta la Cía. Administradora del Guano a los diferentes valles de la costa. Su volumen de algo más de 150,000 toneladas anuales es un renglón de ingreso de importancia, por concepto de fletes, para la pequeña marina mercante nacional constituída por armadores particulares de buques veleros y motores que son los que se dedican a ese tráfico, a diferencia de la Cía. Peruana de Vapores que realiza viajes con itinerarios fijos, únicamente entre los puertos del litoral conduciendo harina, arroz, kerosene y carga de importación de los puertos mayores a los puertos menores con un volumen no mayor de 50,000 toneladas anuales incluyendo el ganado para el consumo de Lima y alrededores que representa algo más de 16,000 toneladas por año.

Sigue en importancia en el comercio de cabotaje, después del petróleo y el guano, otro producto también mineral cuyo consumo se acrecienta día a día y es la gasolina de la que posiblemente se transporta hoy alrededor de 100,000 toneladas anuales, en pequeños buques motores así como el kerosene, todo lo cual en breve será suministrado por la refinería que el Gobierno acaba de instalar en sus campos petrolíferos en explotación Comandante Villar.

Después es el carbón vegetal con algo más de 50,000 toneladas anuales el producto de cabotaje que sigue en importancia. Los extensos montes de algarrobo del litoral de los departamentos de Piura, Lambayeque y parte del de La Libertad, son los que suministran este combustible doméstico verdaderamente ideal para las clases menos

acomodadas de todas las poblaciones de la costa. Su precio relativamente bajo y la facilidad con que se quema en utensilios de poc costo, sin requerir chimeneas ni desprender humo lo hacen como hemos dicho un elemento insubstituible en los hogares populares y de la clase media.

Todo el servicio marítimo entre los diversos puertos de nuestro litoral con decenas, o quizás cientos de embarcaciones de todo calado, desde los grandes vapores tanques hasta las pequeñas balandras y botes motores, que recorren nuestras aguas territoriales, dando trabajo y medio de vida a miles de personas, deben pues en realidad su existencia a los productos de la industria minera. Como el cultivo de los diferentes valles de la costa es más o menos idénticos, los productos de la agricultura constituyen un renglón mucho menos importante en ese comercio de cabotaje formado sólo por el arroz y el azúcar, que de los valles del norte se transportan a Lima y demás poblaciones del centro y sur de la República en proporción de más o menos 70.000 toneladas anuales.

La minería nacional es pues la actividad productora preponderante en nuestro comercio de cabotaje. A las cifras que hemos señalado anteriormente debe agregarse lo que representa el transporte de maquinarias, herramientas, explosivos y demás materiales empleados en la explotación de las minas en distintas regiones del país y el beneficio de sus minerales, que se importan por los puertos mayores y que luego se conducen en embarcaciones de cabotaje a los puertos menores de acceso.



Comercio exterior del Perú, durante el mes de Setiembre de 1940, y comparación con los años 1929 a 1939

DATOS PROVISIONALES

AÑO	SETIEMBRE Cantidad T.M.	SETIEMBRE Valor S/o.	SETIEMBRE Derecho S/o.	Acumulación de enero a setiembre Cantidad T.M.	Acumulación de enero a setiembre Valor S/o.	Acumulación de enero a setiembre Derecho S/o.
COMERCIO EXTERIOR:						
1940....	195.084	64.695.832	3.086.837	1.744.318	543.224.880	32.267.777
1939....	181.915	54.723.740	3.002.201	1.936.500	463.042.785	32.769.173
1938....	246.695	52.226.784	3.895.721	2.103.648	425.105.565	36.122.501
1937....	320.724	57.440.483	4.354.465	2.471.068	446.137.262	37.570.145
1936....	306.496	51.048.465	4.298.214	2.432.755	397.305.607	36.463.463
1935....	279.952	44.862.180	3.419.597	2.308.325	358.274.135	29.087.204
1934....	259.905	43.581.853	3.137.113	2.102.060	347.729.996	26.002.392
1933....	243.601	42.367.294	2.684.556	1.696.731	255.796.989	17.358.838
1932....	125.854	23.134.172	1.239.607	1.329.143	179.034.517	13.454.046
1931....	143.870	18.527.833	1.732.840	1.492.407	232.721.643	15.962.665
1930....	199.034	32.650.083	2.111.362	1.799.112	287.886.085	21.061.129
1929....	202.853	46.006.280	2.893.910	1.994.726	385.718.560	27.080.170
EXPORTACION:						
1940....	142.140	41.031.527	981.816	1.348.153	301.564.499	10.169.326
1939....	141.688	30.750.927	872.465	1.559.510	273.418.332	10.731.314
1938....	209.022	32.053.453	1.318.810	1.697.460	235.880.964	10.745.117
1937....	257.873	35.806.701	1.592.246	2.058.412	279.755.378	14.441.336
1936....	260.553	34.070.641	1.653.665	2.031.338	248.056.897	12.755.184
1935....	226.183	29.085.154	1.443.538	1.936.920	223.337.086	12.905.725
1934....	219.534	27.443.846	1.605.381	1.825.642	223.991.864	12.940.602
1933....	218.443	30.281.349	1.425.184	1.511.364	185.186.795	9.398.864
1932....	109.182	17.606.487	467.771	1.154.058	122.647.893	4.857.527
1931....	117.439	10.605.391	546.668	1.255.694	156.550.856	5.968.283
1930....	170.600	22.513.482	551.379	1.455.805	183.512.242	5.049.326
1929....	157.593	31.179.490	726.410	1.531.750	264.545.250	6.927.180
IMPORTACION:						
1940....	52.944	23.664.305	2.105.021	396.165	241.660.381	22.098.451
1939....	40.227	23.972.813	2.129.736	376.990	189.624.453	22.037.859
1938....	37.673	20.173.331	2.576.911	406.188	189.224.601	25.377.384
1937....	62.851	21.633.782	2.762.219	412.656	166.381.884	23.128.809
1936....	45.943	16.977.824	2.644.549	401.417	149.248.710	23.708.279
1935....	53.769	15.741.026	1.976.059	371.405	134.937.040	16.181.479
1934....	40.371	16.138.007	1.531.732	276.418	123.738.132	13.061.790
1933....	25.158	12.085.945	1.259.372	185.367	70.610.194	7.959.974
1932....	16.672	5.527.685	771.836	175.085	56.386.624	8.596.519
1931....	26.431	7.922.442	1.186.172	236.713	76.170.787	9.994.322
1930....	28.434	10.136.601	1.559.983	343.307	104.373.843	16.011.803
1929....	45.260	14.826.790	2.167.500	462.976	139.173.310	20.152.990

NOTA.—En las cifras correspondientes a los años 1931 a 1939 está incluído el movimiento de Encomiendas Internacionales.

ENRIQUE L. MARQUINA P.
Jefe del Departamento de Estadística
General de Aduanas.



Todo peruano debe pensar en la necesidad de una marina grande y poderosa.

Revista de Revistas

El dominio del mar no se logra con aviones sino con acorazados

Por el Contralmirante C. H. Hoodward, ex-jefe de la Misión Naval Americana en el Perú.

"Con el anuncio de que el programa de expansión naval incluye la construcción de acorazados mayores de 55,000 toneladas o más, se plantea, naturalmente, la cuestión: ¿Por qué esta preferencia para construir navíos cada vez más pesados y más caros? En primer lugar hay que subrayar que nuestra marina aprecia plenamente el valor de fuerza potencial de la aviación. Considera que el dominio del aire en las regiones de las operaciones navales tiene una importancia suprema. En resumidas cuentas, la aviación naval es parte integral de la flota, guardando la misma relación auxiliar con las unidades mayores de la armada que los cruceros, destructores y submarinos. No obstante, es opinión unánime que por las razones que siguen, la supremacía del mar sigue perteneciendo al acorazado.

"La flota de batalla constituye la espina dorsal del poderío naval, sobre el cual esta basado toda la estructura de la estrategia naval. A esto se debe que para mantener el dominio de los mares es necesario este tipo de navío. Pero se están haciendo continuamente esfuerzos para eliminar estos potentes mastodontes armados. Siempre, cuando en el pasado se inventó una nueva arma para destruir a estas fortalezas flotantes — tales como minas o torpedos — los entusiastas estrategas de sillón opinan que, al mismo tiempo que aparatosa, la nueva invención era también irresistible. Así, al aparecer los submarinos y destructores sus partidarios no tardaron en poner el sello sobre la sen-

tencia de muerte del acorazado. Pero la ciencia pronto encontraba antídotos, emergiendo el acorazado cada vez más grande y más poderoso. El acorazado moderno, el "super-dreadnaugh", reune la mayor concentración de capacidad combativa y la de resistencia o supervivencia. La capacidad de supervivencia, es la facultad de un navío de mantenerse en el mar después de haber sufrido un castigo considerable. Puesto que cada navío representa un compromiso frente a las cuatro principales características, que son: armamento (cañones), protección (coraza), radio de acción y rapidez, es natural que cuanto más grande sea el buque, tanto menos serán los compromisos necesarios.

"Los aviones de bombardeo, por lo contrario son en un aspecto más amplio muy vulnerables, y tienen un radio de acción relativamente pequeño, no pudiendo operar independientemente, puesto que no pueden pasarse de ninguna manera sin bases o portaaviones. Tampoco pueden usarse durante tempestades o en niebla. Incluso en tiempos de paz, las experiencias demostraron que la proporción de los objetivos alcanzados por los aviones de bombardeo es muy pequeña. Con fuegos de cortina dirigidos contra ellos desde naves de guerra, los aviones se ven forzados a volar tan alto que su puntería se reduce más considerablemente aún. Un avión de bombardeo, es indudablemente, capaz de hacer sufrir a un acorazado daños serios, pero aún no se ha dado el caso de un daño vital. Para evitar un mal entendido prefiero subrayar, una vez más, que la marina no desdeña las amenazas de los ataques aéreos. La aviación es un arma indispensable a una flota bien equilibrada.

"El hecho mismo de que todas las potencias marítimas construyan acorazados, no más pequeños de lo que les permiten sus posibilidades económicas, subraya su fe en el acorazado. Los aviones, no obstante su tipo, son sólo una arma auxiliar, y la consecuencia de las limitaciones antedichas nunca podrán ser más.

"La experiencia ha comprobado que un acorazado puede resistir los ataques aéreos sin sufrir gran daño. Esta experiencia se ha conducido sin defensas antiaéreas. Pero a cualquier ataque contra nuestra flota contestarían 15.000 proyectiles cada minuto, ambiente poco saludable que forzaría a los aviadores a subir a más de siete kilómetros. Esta altura, junto con las maniobras rápidas de los buques,

reduciría poco a poco la efectividad de los aviones. De alcanzar uno de los aviones su objetivo, el daño sería sólo local y reducido, por la resistencia del blindaje que ofrece suficiente protección, incluso contra los proyectiles, mucho más efectivos de 43 centímetros.

"En mi opinión, el argumento más decisivo en la controversia — avión contra acorazado —, es el hecho de que en la presente guerra, a pesar de la decontada superioridad aérea de las potencias del Eje, Gran Bretaña sigue dominando los océanos, al cabo de 14 meses de guerra, de los cuales los seis últimos han sido marcados por numerosas variedades de guerra aérea.

"La estratégica evacuación de Dunkerque se llevó a cabo con éxito a pesar del constante bombardeo aéreo contra los buques británicos durante ocho días, siendo ello prueba de la poca efectividad de los ataques aéreos contra los objetivos móviles.

"El dominio británico de los mares contrarrestó los esfuerzos de Italia de apoderarse del Canal de Suez o de expulsar a los británicos del Mediterráneo, siendo los dos objetivos declarados por Italia. El formidable poderío naval de Gran Bretaña ha sido una vez más un factor determinante contra la supremacía del aire.

"Las fuerzas aéreas no pueden cambiar los principios fundamentales de la guerra, pero mediante una colaboración apropiada pueden sin embargo dar ayuda material a la flota.

"El desarrollo de la guerra en Europa, Africa y Asia comprobó que la efectividad de la potencia de la aviación ha sido enormemente exagerada por los entusiastas del aire y los fanáticos, y finalmente que la superioridad del avión sobre el acorazado es un mito, mantenido sólo por los que anhelan que así sea, y por quienes no saben lo que están diciendo".

La Dirección del Tiro para destructores

Por el Tte. de Fragata de la Marina Argentina
B. N. RODRIGUEZ

Es sabido que el problema de tiro, si bien inmutable en sus principios fundamentales, sufre variantes en su doctrina de conducción, de acuerdo a los tipos de buques considerados en cada caso particular y al empleo asignado a cada una de ellas dentro de las múltiples actividades de toda fuerza naval.

Diferentes doctrinas implican en sí diferentes elementos a utilizar y definen claramente los límites ideales a obtener con dichos elementos. La práctica debe tender a ellos con la mejor realización posible, entendiéndose por tales no sólo las limitaciones técnico-artilleras, sino las razones de ubicación, espacio, financiación, etc., en relación con el rendimiento probable.

Un problema interesante es aplicar estos conceptos al caso del destructor, entendiendo por tal al conductor de flotilla, contratorpedero o buque torpedero que por su tamaño y consiguiente estabilidad de plataforma, así como por el calibre de su artillería (4 o más piezas de calibre algo superior a los 100 mm.) cobra importancia particular por su poder artillero fuera de su papel torpedista.

Los buques pequeños de alta velocidad, esencialmente torpederos, no quedan incluídos dentro de este estudio, por cuanto su empleo artillero es eventual y de importancia secundaria, no justificándose, por tal motivo, la instalación a bordo de sistemas de Dirección de Tiro, que no sean los más elementales. Nos ocuparemos en lo que sigue del problema mencionado sin entrar en más detalles técnicos que los indispensables, para no perder de otro modo la necesaria visión de conjunto, que permite apreciar las bondades o defectos de los métodos o sistemas preconizados.

EL TIRO EN LOS DESTRUCTORES

De las diferentes formas de empleo del destructor en la guerra naval (exploración, cortinado, ataques, patrullado, defensa antisubmarina, bombardeos, escolta, etc.) el ataque diurno, que en general trae como consecuencia lógica el contraataque de las fuerzas ligeras del adversario, es el que exige mayor rendimiento de los elementos de tiro disponibles en ambos bandos, especialmente cuando no se cuenta con un número suficiente de cruceros de apoyo. Este caso es, por lo tanto, el llamado a limitar las exigencias de empleo requeridas de dichos elementos de tiro.

En este estudio hemos de sentar primeramente cuál es la doctrina a seguir. Esta puede sintetizarse en la siguiente forma: **"un ajuste más rápido y una velocidad de fuego mayor, deben hacer que el tiro propio alcance al enemigo antes de que éste pueda hacer lo mismo, manteniéndose luego pegando sobre él, hasta la eliminación (parcial o total, temporal o definitiva) del obstáculo que procura impedir la obtención del objetivo propuesto"**

Es primordial una iniciación del fuego que asegure una primera salva capaz de un rápido ajuste ulterior, pues abrirlo sin una base firme, significa malgasto de munición y, si bien no puede negarse la influencia psicológica que este hecho en sí tiene sobre el personal, no puede olvidarse que a las velocidades de fuego actuales, el derroche de munición adquiere caracteres prohibitivos.

LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS

Las tres fases del problema a resolver en el tiro naval son las siguientes:

1) la cinemática,
2) la de la transformación balística y de las correcciones, y
3) la de la puntería.

Estos problemas parciales son resueltos por determinados sistemas susceptibles de estar dispuestos en forma más o menos independiente y agrupados en vista a la ocu-

pación del menor espacio y a dar el mayor rendimiento tanto del instrumental como del personal.

Vamos a estudiar estos sistemas para el caso propuesto, pasando a definir luego cuáles son, a nuestro juicio, las condiciones exigibles para obtener de esos elementos el rendimiento máximo.

El problema cinemático lo constituye, en esencia, la resolución del triángulo formado por el buque tirador, el buque-blanco y el extremo del vector de velocidad del blanco (que define su rumbo y velocidad).

Admite como posibilidades de solución las cuatro siguiente hipótesis:

1) conocimiento de tres lados,
2) conocimiento de dos lados y el ángulo comprendido,
3) conocimiento de dos lados y un ángulo adyacente, y
4) conocimiento de dos lados y dos ángulos.

Extractaremos aquí algunas consideraciones estimadas convenientemente, que, al respecto, hace el Teniente Coronel Gino Isidori, del Cuerpo de Armas Navales de la Armada Italiana, en un interesante artículo aparecido en "Rivista Marittima".

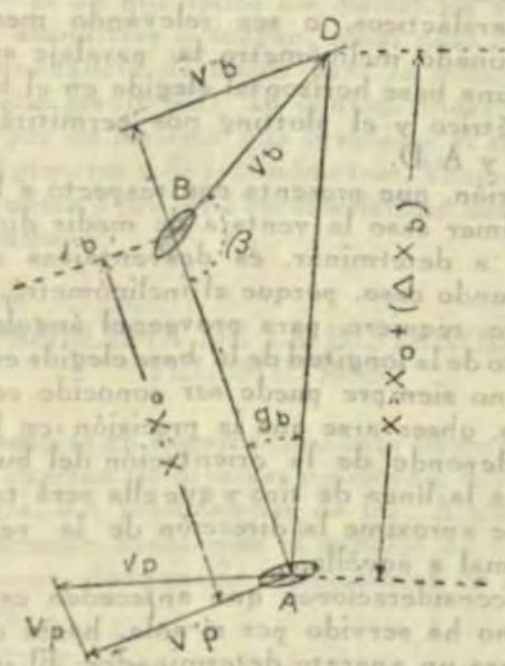
El primer caso (determinación de tres lados) fué contemplado hace algunos años, y lo es actualmente, cuando, siendo la distancia de tiro no muy grande se considera posible apreciar a ojo el valor de la velocidad orientada del blanco. Un proyector permite obtener las componentes de dicha velocidad y sumarlas a las correspondientes de la velocidad propia para obtener la relativa. Con las distancias obtenidas por los telémetros y un plotting, se obtiene la distancia predicha.

Este procedimiento, que puede dar resultados aceptables en circunstancias de empleo de la artillería contra blancos animados de velocidades bajas fácilmente apreciables, se mostró sin más deficiente, cuando después de la Guerra Mundial, la tendencia a aumentar la distancia de tiro se hizo cada vez mayor y volvió difícil, cuando no insuficientemente aproximada, la estima de los elementos rumbo y velocidad del movimiento del blanco. Debe sin embargo adiestrarse también al personal de la conducción del tiro por este método que todavía puede llegar a probar

ser eficiente en casos de emergencia por causas varias, dada la vulnerabilidad del torpedero.

El segundo caso (determinación de dos lados y del ángulo comprendido), presenta una gran ventaja con respecto al anterior porque los tres elementos (en particular X_o, $(X_o + \Delta X)$ b, gb) pueden ser medidos.

Para la medida de la distancia inicial X_o se emplea, como en el caso precedente, una batería de telémetros y de ella puede deducirse también su variación. En cuanto



a la medida directa del ángulo g (variación angular del azimut) han sido varios los dispositivos colimadores-derivados ideados (gimetro, calculador giroscópico de azimut, etc.) con los cuales se colima, directa o indirectamente el blanco y se mide la velocidad con que varía la orientación polar suponiendo, al menos en primer análisis, que el buque propio mantiene invariable su dirección en el plano. En la práctica, no siendo posible conseguir tal invariabilidad porque el gobierno del buque siempre es imperfecto, el sistema está organizado en forma de con-

templar la utilización de un sistema giroscópico apto para proveer una dirección constante en el espacio, eliminando así las perturbaciones sufridas por las variaciones que el buque propio efectúa en el sentido de su movimiento.

La solución del problema cinemático que estudiamos, realizada con la medición directa de $\triangle X$ y de g, es la que en épocas recientes ha recogido mayores partidarios entre las principales marinas.

El tercer caso contempla la posibilidad de definir el triángulo A B D mediante la medida de los lados A B y A D y del ángulo A B D = β que la velocidad del blanco forma con la orientación polar. Este ángulo es medido con métodos teleparalácticos, o sea relevando mediante un aparato denominado inclinómetro la paralaje subtendida por una oportuna base horizontal elegida en el blanco. El sistema telemétrico y el plotting nos permitirán obtener los lados A B y A D.

Esta solución, que presenta con respecto a la considerada en el primer caso la ventaja de medir directamente los elementos a determinar, es desventajosa comparada con la del segundo caso, porque el inclinómetro, a diferencia del gimetro, requiere, para proveer el ángulo buscado, el conocimiento de la longitud de la base elegida en el blanco, y este valor no siempre puede ser conocido con certeza. Debe, además, observarse que la precisión en la determinación de β depende de la orientación del buque-blanco con respecto a la línea de tiro y que ella será tanto menor cuanto más se aproxime la dirección de la velocidad de éste a la normal a aquélla.

Por las consideraciones que anteceden esta solución aproximada no ha servido por sí sola, hasta el presente, como base para un aparato determinador. El inclinómetro puede, sin embargo, ser utilizado como instrumento auxiliar, para controlar la orientación del vector velocidad del blanco deducible de la solución precedente.

El cuarto caso contempla la posibilidad de definir el triángulo $\triangle$ A B D valiéndonos de la medida del lado AB y de los ángulos adyacentes en A y en B. Para la medición del ángulo β formado en B puede emplearse el inclinómetro, y para la del ángulo gb, existente en A, puede utilizarse el gimetro. Por medio del telémetro y del plotting este sistema permite conocer además del lado A B, el valor del lado A D, con lo cual los elementos determinados o

conocidos pasan a ser cuatro. Uno de éstos, que sobra para la solución del caso, sirve como elemento de control.

Es evidente que de los sistemas descriptos, el correspondiente al segundo caso, que es el que cuenta con más partidarios, resulta aceptable, pero tiene, con todo, como inconveniente, que la inseguridad en uno cualquiera de los elementos provistos lo hace débil en su rendimiento. Creemos por lo tanto que, en general — y al generalizar incluímos al torpedero en cuestión — es conveniente disponer de más elementos que los estrictamente necesarios para resolver siempre el problema en forma segura. En el peor de los casos — el de que todos los elementos obtenidos sean igualmente atendibles o tengan igual peso —, se contará con una abundancia de datos para la solución pura que siempre puede servir para un control eficaz. Nos inclinamos, pues, por un sistema que involucre el empleo del telémetro, del gímetro y de inclinómetros. Veamos ahora dentro de qué límites y con qué características deben emplearse estos elementos.

EL PROBLEMA DE LA DISTANCIA: LOS TELEMETROS

Al contemplar en nuestro caso este importante asunto, hagamos un examen de diversas opiniones, exponiendo a la vez la nuestra, sin pretensiones de ley. A efectos de una mejor comprensión dividamos el estudio de esta cuestión en cuatro partes, deduciendo conclusiones de cada una de ellas, que son:

a) — cantidad de telémetros necesarios.
b) — tipo de telémetros a emplear.
c) — dimensión o base de los telémetros y
d) — tipo de instalación.

Revistemos primeramente el material adoptado por las principales potencias marítimas, para tener una base de comparación, sin dejarnos influir excesivamente por el espíritu de copia, inadecuado cuando pueden existir diferentes problemas y variar también, en una relación grande, el número de los diferentes elementos constitutivos de las fuerzas navales.

Para la confección de la tablilla siguiente que corresponde al material telemétrico de buques torpederos modernos — y lamentamos no sea más completa —, nos hemos basado en datos consignados en diversos artículos de revistas extranjeras, compulsadas, por otra parte, con fotografías y citas, así como con la observación personal.

País	Cant. telém.	Tipo	Dimens.
Alemania	2	estereoscópicos	3-4 metros
Estados Unidos de Norte América	2	coincidencia (*)	3 metros
Francia	2	concidencia (*)	3 metros
Gran Bretaña	1	coincidencia (**)	3 metros
Italia	3	coincidencia estereoscópicos	3 metros
Japón	1-2		

(*) El telémetro de coincidencia está siendo reemplazado por el estereoscópico.

(**) Algunos de los buques torpederos mayores tienen telémetros estereoscópicos.

La cantidad de telémetros a emplear está regida por dos clases de factores: los correspondientes a la táctica de empleo de las armas y los que son de aspecto circunstancial.

En cuanto a la primera, nos encontramos a bordo con dos armas: el torpedo y la artillería, que dependen del telémetro. Se podría argumentar que, de acuerdo a la doctrina de empleo del torpedo (grupo atacante-grupo sostén) la utilización simultánea de ambas armas es eventual y que, por lo tanto, la existencia de un solo telémetro es suficiente para atender ambos servicios. La utilización de ambas armas en el ataque sobre blancos diferentes es, sin embargo, muy probable y en más de una oportunidad habrá que romper el fuego de artillería mientras se va resolviendo el problema torpedero. Creemos pues lógico no dejar esta ocurrencia probable librada al azar y que por este solo hecho se justifica plenamente la existencia de un mínimo de 2 telémetros a bordo. Una simple consideración de los factores circunstanciales, imposibles de prever, pero que

puede presentarse, nos llevará a concluir que en más de una oportunidad, y durante lapsos más o menos prolongados, la observación continuada desde determinada posición de un único telémetro no será posible. Estas interrupciones en la observación cuyo perjuicio es obvio, disminuyen en forma notable con la presencia de otro telémetro, situado por supuesto a distancia apreciable del primero. Desde el punto de vista de la importancia de la obtención de una buena v.v.d., es innegable la utilidad de esta duplicación.

De tener, con todo, sólo un telémetro a bordo, éste no debe estar sistematizado en la misma torre donde se encuentren los demás elementos de control y puntería, pues en esa forma se obtiene una cierta elasticidad en el empleo de ese instrumento, ya sea sobre el blanco artillero o torpedero.

Estimamos que para la medición de distancias no deben aquí tenerse en cuenta los telémetros portátiles, pues aparte de su poca base, las vibraciones de los buques tipo torpedero por efecto de las altas velocidades y el estado del mar, los convierten en elementos de una precisión por demás deficiente. Están sin embargo encargados de prestar utilidad en casos de emergencia por serios desperfectos sufridos en el material primario, etc. En lo que respecta a direcciones de lanzamiento (D. de L.) que no emplean el telémetro como elemento principal, dice el Capitán de Corbeta (G.) Luis Carrero Blanco, de la marina española (1) al estudiar las instalaciones "Baule" (francesa) y "Vickers" (inglesa):

"La obtención continua del valor β está basada en "que, mientras el blanco no cambie de rumbo, las varia- "ciones de demora verdadera se traducen exactamente en "variaciones de β; por lo tanto si se parte de un β exacto, "y por medio de un aparato de puntería, conectado con "un repetidor de la giroscópica, se sigue constantemente "al blanco, se obtiene la variación de la demora verdadera "o, lo que es lo mismo, la variación de β, y, por lo tanto, el β "instantáneo. Ahora bien, si el enemigo cambia de rumbo, "todo cae por su base: de aquí que sea necesario lo mismo "en la estación "Vickers" que en la "Baule", el tener que

(1) Ver "El destructor en el ataque de día", por el Capitán de Corbeta español Luis Carrero Blanco.

"estar midiendo constantemente el ángulo de inclinación "para que, comparados los resultados de estas mediciones "con los valores que se están obteniendo por la variación "de la demora verdadera, se sepa si el blanco ha cambiado "o no de rumbo, y como para emplear el inclinómetro es "necesaria la distancia, **hace falta un telémetro que "esté dedicado exclusivamente a la D. de L.".**

El hecho de que algunas potencias (minoría absoluta) utilicen en sus torpederos tan sólo un telémetro, puede explicarse, considerando que es probable que este problema no asuma una importancia capital para dichas potencias desde el punto de vista de la duplicidad de empleo, por poseer gran cantidad de cruceros de apoyo **que asumen para sí el rol artillero,** lo que, por otra parte, es sin discusión lo ideal, ya que si una flota posee su proporción correcta en cruceros, la protección de la línea de batalla contra ataques diurnos de torpederos corresponde a ese tipo de buque estacionado en los blancos, y todo ataque diurno llevado por sus torpederos es realizado con el apoyo de cruceros. Cuando esa proporcionalidad en cruceros existe, los buques torpederos pueden atacar sin emplear sus cañones y dedicar, en consecuencia, toda su atención a la maniobra, exactitud y efectividad del ataque que será aumentada grandemente. Es así como vemos en la distribución para 1937, asignados a la flota Metropolitana de Gran Bretaña cinco cruceros artillados cada uno con doce cañones de 15 centímetros (2ª. Escuadra de Cruceros tipo "**Southampton**") y un crucero del "**Comodoro D**" (Jefe de esa fuerza) con seis cañones de 15c. para un total de veintisiete buques torpederos, es decir, sesenta y seis cañones de 15 c. para la protección o defensa del ataque de torpederos. Algo análogo ocurría en la flota del Mediterráneo, donde la 1ª. y 3ª. Escuadras de Cruceros y el crucero del Vicealmirante jefe de las Flotillas de Torpederos acusaban un total de 9 buques con treinta y dos cañones de 20 c. y treinta de 15 c. para igual fin, sobre una fuerza de veintisiete torpederos. En el primer caso correspondían a cada buque torpedero 2,44 cañones de 15 c. como protección y, en el segundo caso, 1,18 cañones de 20 c. y 1,1 cañones de 15 c. (2,28 en total, pero teniendo en cuenta que el cañón de 20 c. si bien más potente, acusa, en cambio, menor volumen de fuego).

Es interesante observar, por otra parte, en lo que res-

pecta a las nuevas construcciones de destructores para la marina británica, que estos buques responden en su construcción a dos conceptos de utilización diferente, lo que es puesto en evidencia por su armamento. Los 15 conductores de flotilla "Tribal", por ejemplo, llevan 8 cañones de 12 c. y sólo 4 tubos lanzatorpedos. Con relación a los mismos se ha dicho que "son los cañoneros de la flota torpedera" y que "su misión principal será la de reducir a la impotencia a los destructores enemigos". Es fuerza reconocer que mientras no exista una protección adecuada en cruceros, los buques torpederos no pueden ser dedicados con carácter exclusivo, al rol para el que han sido creados— el ataque de torpedos — y la importancia de este hecho es apreciada en alto grado hasta por Gran Bretaña, que dispone de buques de aquel tipo en proporción apreciable.

La polémica sobre el empleo de telémetros estereoscópicos o de coincidencia, no es de resorte particular de los destructores; la elección del tipo de telémetro asume sin embargo, gran importancia en este caso, por las condiciones de estabilidad de plataforma, vibraciones, etc. propias del torpedero.

En general, se considera hoy superior el tetélemetro estereoscópico, sobre todo en instalaciones sometidas a vibraciones. Si a ello agregamos la oportunidad singularmente favorable para el empleo eficaz del torpedo — con la luz crepuscular —, la superioridad de este tipo de instrumento para esas condiciones de luminosidad no admite dudas. Así lo han reconocido la casi totalidad de los técnicos, aún aquellos de las potencias que a bordo de sus buques conservan en parte el telémetro de coincidencia.

Con respecto a las vibraciones, dice el alférez de navío Daniel Novas Torrente de la marina española, al referirse a mediciones efectuadas desde un cañonero con telémetros de base pequeña: "A causa de lo rápido e irregular del ba-"lance, no se pudo medir la distancia a Villano con un apa-"rato de esta clase (coincidencia), a pesar de hallarnos "muy cerca y ser manejado por un hábil telemetrista del "polígono "Janer". El telémetro estereoscópico de igual "base habría dado indicaciones".

Refiriéndose a la utilización nocturna, expresa también el citado articulista que de 21 telemetristas, sólo cuatro indicaron el estereoscópico como superior, lo que es presu-

mible se deba a la coincidencia "astigmatizando", pero las circunstancias del ataque nocturno difícilmente proveerán una luz fuerte a bordo del blanco, salvo que medie el empleo imprudente de proyectores, de más remota ocurrencia en la actualidad, cuando se preconiza la granada estrella como iluminación para tiro nocturno.

En lo que respecta a nuestra experiencia, el teniente de navío Pablo Caillet-Bois, en un artículo titulado "Telémetros", resume las impresiones recogidas durante su estada en la Escuela de Telemetría. Estas son ampliamente favorables al estereotelémetro especialmente en su empleo en buques de poco tonelaje.

Nuestra opinión se inclina por los telémetros estereoscópicos con instalación anti-vibratoria y estabilizada, provistos de aislación térmica (la influencia de la temperatura es menor en el estereoscópico) y defensa metálica.

El hecho de que en la tablilla precedente figure el de "coincidencia" en mayoría relativa, no indica, a nuestro modo de ver, sino cierto espíritu conservador, aumentado por el hecho de que posiblemente ninguna potencia ha llegado a la perfección de la industria alemana en la fabricación de telémetros estereoscópicos (excepto los italianos, que tienen muy buenos telémetros de este tipo y tienden a utilizar un sistema combinado estereoscópico y de coincidencia). Las observaciones asentadas al pie de la planilla citada indican, sin embargo, que el criterio no es absoluto, y en la actualidad se nota en todas las potencias tendencia a la adopción del estereotelémetro, seguida por Gran Bretaña — la más conservadora — que tienta también su empleo con un tipo fabricado por la antigua y conocida casa Barr & Stroud.

Se considera en la práctica que 3 m. es el largo o base mínima para asegurar suficiente exactitud de medición en un telémetro. Creemos que los inconvenientes derivados de la utilización de telémetros de 4 m. de base en los destructores se hallan compensados por las ventajas de la mayor precisión que acuerdan (reducen los errores prácticamente a la mitad). A este respecto dice el teniente Caillet-Bois en el artículo ya citado: "El telémetro de coincidencia "de 2 m. 74 de base no ofrece seguridad en su trabajo más "allá de los 12.000 m., distancia a la cual el control debe "tener ya una buena variación de distancia y conocer los

"datos enemigos con los telémetros estereoscópicos de 3 m. "de base y personal adiestrado, cabe esperar buen trabajo "desde los 25.000 m., vale decir, al avistarse el blanco".

CONSIDERACIONES REFERENTES AL PROBLEMA DE LA TRANSFORMACION BALISTICA Y DE LAS CORRECCIONES

El problema de la obtención de los datos correctos del enemigo (rumbo y velocidad) tiene una importancia fundamental tanto desde el punto de vista artillero como torpedista, pues su conocimiento exacto no sólo permite mantener centrada la rosa sobre el enemigo, mientras éste no maniobre aplicando una táctica defensiva, sino también utilizar esos datos de tiro, sobre el blanco a torpedear, afinando los correspondientes al Re y Ve tan necesarios para un buen lanzamiento que pudieran haber sido obtenidos por las instalaciones propias de la estación de lanzamientos. Para que esto ocurra, obvio es decirlo, ambas estaciones deben tener ligazón entre sí.

Por lo general cualquier sistema moderno de D. de T. permite obtener las componentes del movimiento relativo con datos apreciados o medidos, exactos a la medida que lo son los datos originales utilizados (apreciación visual, aparatos de medida) y del control que de ellos pueda efectuarse.

Volvemos aquí a lo dicho al hablar de la forma de resolver el problema del tiro naval en el caso del destructor para insistir que debe ser la más perfecta posible, partiendo de la base que debe considerarse **primordial** la ayuda del girocompás como proveedor exacto y continuo del rumbo propio, cualquiera sea el sistema empleado.

Es indispensable, por otra parte, que las variaciones de distancia y azimut obtenidas por dicho sistema, sean provistas automáticamente al sistema proveedor de las **correcciones** del transmisor de alzas, si se quiere obtener un rendimiento eficaz. Será la única forma en que podrá tenerse un control correcto del tiro en este tipo de buque de gran movilidad y de rumbos muy cambiantes durante la acción, sin que estos hechos pasen a constituir un impedimento para la continuación o desmejoramiento del tiro propio. Los sistemas que no utilizan el giro-compás como elemento proveedor del Rp. en forma directa y continua,

son menos exactos y a nuestro juicio deben ser desechados.

Con respecto a todo lo dicho anteriormente, es interesante citar la opinión del capitán Giuseppe Fioravanzo, de la armada italiana, a quien se reconoce experiencia en el empleo de fuerzas ligeras torpederas. Al hablar de los centrales de tiro, dice, en general, ese caracterizado oficial: "Las centrales deben llenar el requisito de poseer elasticidad de funcionamiento para, apenas cerrado el tiro, permitir intensificarlo de inmediato, sin perder su control; deben estar en condiciones de tomar automáticamente **las variaciones del movimiento relativo debidas a la maniobra del buque propio, sin esperar que ellas se revelen a través de las medidas de distancias y marcaciones, y deben poder reiniciar el tiro en un tiempo mínimo, inmediatamente después de una niebla artificial**". Por si esto pareciera superfluo en un destructor, agrega: "El adiestramiento de tiro en los buques ligeros y sutiles ofrece un interés particular, porque en combate estarán a menudo llamados a operar con variaciones de distancia muy rápidas (especialmente en los de contramarcha): **la organización del tiro en estos buques debe ser tan perfecta como en los buques mayores, con el agregado de una mayor soltura y elasticidad de funcionamiento.**"

Dada la importancia en la obtención de las componentes del movimiento relativo, se afirma nuevamente lo dicho respecto de la abundancia de datos en la solución del problema del tiro que permite un control recíproco de los datos aportados por cada instrumento haciéndolos más exactos. Creemos que los más apropiados para un destructor son: un plotting automático que provea la ley de variación de la distancia, trabajando en base a un mínimo de dos telémetros; un sistema que provea la variación lineal normal al plano de tiro, trabajando en base a la exacta observación del azimut provisto por el director con un gráfico automático de azimuts observados, que permita deducir su velocidad de variación en forma similar a la utilizada en el plotting de distancias, y por último, una batería de 2 inclinómetros estabilizados, proveedores del ángulo en el blanco observado.

En lo que a sistemas correctores se refiere y aparte de lo dicho para la provisión automática en el sistema totalizador de las correcciones por movimiento (destinada a

hacerlas intervenir de inmediato en la corrección total), pueden hacerse las siguientes consideraciones: el sistema que provee las componentes del viento (aparentes o reales) debe también enviarlas automáticamente al totalizador de correcciones, siguiendo el concepto de que el problema de las correcciones debe ser resuelto con continuidad y en el menor tiempo posible para que éstas correspondan efectivamente al instante de luego en que es disparada la salva.

Una corrección de fundamental importancia y cuya rápida utilización debe ser tenida en cuenta en todo su valor, es la de **spotting**. Las medidas que constituyen esa apreciación del tiro deben ser introducidas en los sistemas transmisores de distancia y deflexión en la forma más directa posible, evitando sistemas de trasmisión, en los que se acumulan pérdidas de tiempo y errores que, de producirse, quitarán al control todo dominio sobre la rosa. Existen instalaciones que modifican convenientemente los "spotting" cuando se produce una virada luego de introducido en el sistema, modificándolo convenientemente para las nuevas condiciones.

SISTEMAS DE TRANSMISION DE DATOS DE ALZA A LOS CAÑONES

Aparte de los datos de alza a enviar a los cañones, función que será desempeñada por el mecanismo corrector utilizando o no el sistema director, debe proveerse el valor del ángulo de elevación y de dirección de cuna a los apuntadores. En todos los sistemas modernos se utiliza la transmisión eléctrica por punteros (follow the pointer). Con respecto a los sistemas eléctricos a emplear, puede decirse que actualmente todas las direcciones de tiro utilizan motorcitos sincrónicos. Los motorcitos llamados "paso a paso" han sido eliminados, de manera que el destructor no tiene por qué ser una excepción a la regla.

SISTEMA DIRECTOR

Creemos obvio el detenernos en hacer consideraciones sobre la utilización de puntería y fuego centralizado, pues las ventajas que hacen aconsejable su adopción, en cualquier tipo de buque, son harto conocidas: La conveniencia de su empleo es aún mayor en el destructor, pues si bien el

lanzamiento de torpedos puede realizarse prácticamente con cualquier tiempo, en este tipo de buque de relido fuerte, con mar relativamente tranquila, el fuego de artillería casi no ofrece perspectivas si no se cuenta con aparatos apropiados que disparen automáticamente los cañones y en los que puedan introducirse correcciones que tengan en cuenta esas oscilaciones.

Los movimientos de plataforma, introducen en el tiro las siguientes causas de error:

a) una perturbación producida por el hecho de que el proyectil sale de la boca de fuego animado de la velocidad resultante de la composición de la inicial y de la lineal, asumida por efecto del movimiento oscilatorio del buque;

b) una perturbación de naturaleza geométrica debida al desvío del cañón (inclinación de muñones), y

c) unas perturbaciones causadas por el intervalo de tiempo (retardo de fuego), transcurrido entre el instante en el cual el apuntador juzga estar exactamente en puntería y el instante en que el proyectil abandona la boca de los cañones.

A efectos de reducir en lo posible la magnitud de los errores causados por las perturbaciones que acabamos de mencionar, se han estudiado diversas formas de hacer fuego (en el extremo de la oscilación; con la plataforma horizontal; con el eje de muñones horizontal, etc.). Esas posiciones del buque se prestan para anular algunos de los errores que nos ocupan, pero para compensar los remanentes se recurre al empleo de instrumentos calculadores.

Para salvar todas estas dificultades o preocupaciones, se tientan varias soluciones, de las cuales las más viables son:

1) una que propone estabilizar la plataforma sobre la cual está sistematizada la artillería impidiendo la oscilación de la nave mediante oportunos dispositivos que la frenan en su iniciación, y

2) otra que tiende a estabilizar la línea de mira de las piezas y del apuntador central, anulando auto-

máticamente las desviaciones debidas al movimiento oscilatorio.

Se ha hablado también de estabilizar los buques, pero hasta la fecha la estabilización total sólo ha sido aplicada a buques de guerra menores. A ese respecto, y refiriéndonos siempre a torpederos, recordamos el sistema ideado por el Ingº. japonés Dr. Motora, que desgraciadamente, se desacreditó con el hundimiento, por causas desconocidas, durante un temporal, de uno de los torpederos japoneses, donde se dice se había instalado el sistema en cuestión. En realidad, la disposición empleada es ingeniosa, económica y no requiere mucho espacio para ser instalada, siendo, eso sí, un tanto frágil en su constitución. Sus inconvenientes mayores puede resumirse así: marchando el buque a gran velocidad, la eficacia del sistema disminuye y las desviaciones grandes de la posición neutra del estabilizador aumentan en forma apreciable la resistencia a la marcha del buque.

Se ha procurado también estabilizar cañones individualmente, pero esas experiencias producen excepticismo frente a la enorme potencia con que deben contar los motores de maniobra de los mismos. Como cuestión de principio la tendencia comunmente aceptada en ese sentido, parece ser la de estabilizar las líneas de mira únicamente.

UBICACION DE LA ESTACION DE CONTROL

Es indiscutible que la centralización de los elementos no sólo permite al control mantener una vigilancia adecuada del trabajo en realización, sino también una disminución en errores de transmisión y una economía apreciable de personal.

La ubicación de la estación de control de tiro, debe ser lo más alta posible, con amplia visión en todo el horizonte y una ligazón con el comando que acepte el entendimiento, colaboración e intercambio de datos más estrechos posible entre ambas estaciones. Debe preverse además para ella, una defensa adecuada contra astillas y los elementos. Las instalaciones más modernas están organizadas en ese sentido y en ellas trabaja un mínimo de personal (2 apuntadores en el director; 2 en la mesa; 1 para spotting y datos apreciados; 1 para apreciación del tra-

bajo — generalmente un suboficial ayudante de artillería — y el personal de telémetros y comunicaciones).

El deseo de mejorar las condiciones de resistencia, visibilidad y centralización de los elementos de la estación de tiro, no debe sin embargo, exceder ciertos límites que puedan llegar a gravitar sobre la estabilidad del buque. Llama la atención, en los conductores de flotillas norteamericanos últimamente construídos, la altura y el tamaño de sus estaciones de control. A este respecto, dice un cable publicado en "La Nación" el 18 de noviembre último, que da razón del aplazamiento establecido para la construcción de destructores en los Estados Unidos de Norte América "Sin entrar en detalles, Mr. Roosevelt explicó que el "defecto notado en los destructores — una tendencia a "rolar y a moverse demasiado con mar gruesa — es consecuencia sin duda de su blindaje demasiado pesado y de "llevar su equipo (se refiere sin duda al control), sobre el "puente, con lo que el punto metacéntrico queda algo elevado".

Agrega luego el cable que restaba todavía ordenar la construcción de diez destructores, cuando se descubrió la falla en su diseño y construcción. El **"Anderson"** y el **"Hamman"**, los primeros de su tipo por terminarse, serán modificados en su diseño y en el emplazamiento de los tubos de torpedos, bajando la plataforma blindada que va sobre el puente y eliminado **el doble equipo pesado** que se pensaba fijar en la parte superior.

Creemos que, sin llegar a casos como el precedente, es posible sistematizar la estación de control en una torrecilla suficientemente protegida contra los elementos y astillas y centralizar en ella el instrumental necesario.

Las instalaciones de los destructores italianos, aunque muy buenas, tienen, a nuestro modo de ver, el inconveniente de tener separada la central de tiro propiamente dicha, del director y telémetros.

REVISTA DEL CIRCULO MILITAR (El Salvador).

El asalto a las fortificadas Islas Británicas

Por el Mayor General Stephen O. Fuqua, del Ejército Norte Americano, en retiro.

El ataque alemán sobre las Islas Británicas puede ser a manera de cerco o circunvalación por mar, con submarinos y espacios minados, y por aire, con aviones de bombardeo que ataquen las filas para debilitar su poder defensivo; y estas dos formas combinadas con una invasión.

Por supuesto que el plan de ataque comprende las actividades conjuntas de las fuerzas de aire, mar y tierra. La historia nos recuerda muchas invasiones de las Islas Británicas; la última, por ejemplo, fué en 1066, pero por un millar de años antes fueron periódicamente incursionadas. Todos los conquistadores, desde Julio César hasta Napoleón, lo hicieron con el ánimo de dominar así el Continente, invadiendo Inglaterra. En esta poderosa obra encontramos hoy a Hitler atareado en su preparación.

LAS FUERZAS

La primera misión en una lucha es ganar y conservar el terreno. Alemania perdió la Guerra pasada en las batallas terrestres del frente Oeste. El bloqueo de su flota y de la rutas de aprovisionamiento no hubiera sido su final **handicap**, si ella hubiera ganado la Batalla del Marne, volviéndose la victoriosa en la primavera de 1918. Con la victoria en tierra, Alemania habría derrumbado lo ganado por las flotas inglesas y francesas en el mar y el aire. En la presente guerra, Francia ha perdido ambas cosas después haber sido batidas sus fuerzas terrestres.

La batalla con Inglaterra también será decidida por el forzamiento de un pedazo de tierra. La pujanza marítima talvés no sea factor de control mientres los beligerantes se encuentren separados por un corredor de agua qué dé a ambos contrincantes playas propias que defender y atacar con sus cañones. El poder naval y el poder aéreo

obtendrán la primacía sobre las tropas de tierra en coordinadas acciones como al talvez nunca se vieron efecuadas en la historia.

El poder naval expresado en barcos, cañones, submarinos y minas, trae como consecuencia el reforzamiento de los equipos defensivos de un lado y la acción de impedir la ventaja para los ejércitos alemanes apostados en las costas del otro lado del corredor. Artillería de largo alcance será puesta en actividad de uno y otro lado al través del angosto Canal. Aeroplanos, bombardeadores y cazas, por igual en intensidad y con numerosas unidades hasta ahora inimaginables volarán como ráfagas sobre la línea del Canal, las costas, líneas férreas, muelles y demás actividades que le dan vida por el mar a Inglaterra. Y dejando caer paracaidistas saboteadores, estos guerreros aéreos probablemente serán empleados como un soplador de herrería, arrojando llamas desde el aire para abrirle paso en tierra a los monstruosos "barcos de batalla terrestres", "tanques niños" y otras unidades mecanizadas que puedan seguirlos. Ellos, en cambio, ensanchan las veredas y caminos angostos para el fuego de la infantería y artillería motorizadas que hacen el empuje al interior preparando y consolidando el terreno de maniobras y ataque.

TERRENOS DE MANIOBRAS Y ESTRATEGIA

El área de Inglaterra, el corazón y centro de los dominios, es un poco más grande que la de New York. El país puede ser invadido desde el mar por el Este, Sur y costas del Oeste o por tierra, al través de Escocia y Gales. Si la distancia fuera únicamente el factor principal entonces los alemanes invadirían desde las costas de la misma Alemania, Bélgica y Francia. Como quiera que sea ello, es probable que las playas opuestas al frente inglés son las mejor preparadas para la defensa de cualquier hostigamiento y acción, y, desde este punto de vista, no serían los lugares más vulnerables para un ataque decisivo. Las costas orientales inglesa y escocesa dan un frente de 500 millas al Mar del Norte y Alemania controla todas las tierras donde estas aguas tocan, excepto, naturalmente, las islas de propiedad de Inglaterra. Allí, por lo menos, se verificarán ataques secundarios. En la parte oriental y meridional austral de Inglaterra hay muchos puertos

y radas, bocas de ríos profundos y recodos con magníficas playas para el desembarco de tropas. En este sector hay suficientes líneas de comunicación, caminos de primera categoría y ferrocarriles que cruzan el país. Allí no hay accidentes topográficos u obstáculos naturales que ofrezcan dura labor a los invasores.

La parte más vulnerable de Inglaterra, en todo caso (presumiendo una invasión desde el Continente), se encuentra en la costa austral o sur y el área londinense hacia el oeste de Bristol. Las zonas interiores del país alrededor de Liverpool, Birmigham, Leeds y Hull, tan lejos como el Wash con sus densidades de población y propiedades industriales y grandes fundiciones, ofrecen a la aviación un codiciado blanco que atacar. Tan pronto como el invasor tenga acceso en Inglaterra desde el Norte, probablemente se moverá inicialmente dentro de las grandes planicies de Escocia, donde están ubicados los grandes astilleros y otras industrias como las de Glasgow y Edimburgo. Como acción preliminar en la estrategia de esta invasión se adoptará el camino de poner pie en tierra de Irlanda, como una cosa necesaria en el desarrollo de este plan.

Como en campañas y grandes batallas habidas en la historia, el pragmático Hitler es posible que espere emplear y seguir los consejos de grandes maestros en el arte de la guerra. Estos fundamentos se sintetizan en el siguiente resumen: Concentración de sus propias fuerzas y dispersión; de las del enemigo; maniobras para mejor elección del terreno en el mar y combates aéreos; uso de formaciones en masa en los puntos de apoyo o difíciles; empleo del factor economía de las fuerzas; utilización de las reservas locales para reforzar los puntos débiles de las posesiones enemigas, pero siempre con el cuidado principal de hacer el debido uso de ellas en la resolución final y procurando así no comprometerlas para tenerlas siempre a mano y listas para cualquier maniobra imprevista; conducir armoniosamente el empleo combinado de los servicios del aire, mar y tierra bajo una dirección únicamente, y con ésto mover todo el organismo táctico y estratégico de las unidades en maniobra y estacionamiento.

Necesitando Alemania de espacios libres donde poder maniobrar en su invasión a Inglaterra, sus movimientos principales seguramente serán en tenazas las arrolladoras,

tratando de envolverla como lo hizo extensamente en Flandes y en Francia. Ellos seguramente se desempeñarán en densas masas de ataque para abrirse paso y lograr infiltrarse con sus particulares métodos de aproximamiento.

Accionando conjuntamente la táctica y estrategia de Hitler con su peculiar astucia y arriesgando el peligro con la seguridad, tendrán definitivamente ganado su problema. Con cada paso adelante se obtendrá la consolidación de los hechos pasados, una falta de última hora no menguará las victorias pasadas. Enmarcándose en estos principios del combate, la invasión a Inglaterra vendría solamente después de varios éxitos obtenidos en la consecución de un limitado número sucesivo de objetivos. Antes de todo esto tendrían lugar las acometidas en el corredor de la Mancha, para debilitarlo de unidades de combate y reducir la eficacia defensiva de la costa. Luego verdrán los submarinos que bloquean, naves pequeñas que estorban los movimientos, aeroplanos de bombardeo y sabotaje en su último empleo de paracaidistas, quinta columna y caballos de Troya, métodos ya prácticos del ejército alemán.

Y en último caso y como una resolución desesperada de última hora, vendrían los gases asfixiantes sólo dependientes del tiempo y apreciaciones del alto comando, pues su empleo y uso no tienen ninguna restricción de leyes internacionales.

(Del BOLETIN DE LA UNION PANAMERICANA Set. 1940).

Conferencia Marítima Interamericana

Con fecha 30 de julio de 1940 el Presidente del Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano envió la siguiente carta a los Ministros de Relaciones Exteriores de las Repúblicas Americanas:

Señor Ministro:

Tengo el honor de referirme a la nota que envié a V.E. bajo fecha 22 de enero del corriente año, lo mismo que a mi cablegrama de fecha 29 de junio último, ambos relativos

a la Conferencia Marítima Interamericana que se reunirá próximamente en Wáshington.

Tengo ahora mucho gusto al reiterar al Gobierno de V. E. la más cordial invitación para que se haga representar por medio de delegados en esa Conferencia, que se reunirá en Wáshington el día 2 de octubre de 1940.

Ruego asimismo a V. E. hacer extensivas esta invitación a las compañías de navegación nacionales que sirven a esa República, siendo entendido que los representantes de esas compañías tendrán un carácter consultivo.

Se ha creído que es muy conveniente la reunión proyectada, en la que tomarán parte expertos de los gobiernos sobre materias marítimas y además expertos de las compañías de navegación de la veintiuna Repúblicas Americanas, reunidos en virtud del llamado del Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano y bajo los auspicios de éste, reunión que tendrá por objeto discutir problemas marítimos de mutuo interés y formular conclusiones que puedan ser satisfactorias para todas las partes interesadas.

Ha sido ocasionada esta Conferencia por la situación anormal surgida de la presente guerra, que afecta el transporte marítimo y el comercio. Siendo esta Conferencia la primera de esta clase en el Hemisferio Occidental, tiene necesariamente que pasar por una etapa preliminar, durante la cual cierta cantidad de datos básicos deben ser presentados, ya que, para tener un conocimiento común de los problemas a considerarse, es esencial tener información completa. Logrado esto, será posible que la Conferencia, en su segunda etapa, considere las medidas que puedan tomarse para resolver problemas específicos y, finalmente, para hacer recomendaciones que puedan dar por resultado el que las naciones del Hemisferio Occidental formulen las normas comunes que juzguen más conveniente adoptar con respecto a asuntos marítimos importantes.

Me permito acompañar varias copias del programa de la Conferencia Marítima Interamericana, lo mismo que de un memorandum que explica la extensión de los distintos puntos del mismo programa. También acompaño un proyecto de división de la Conferencia en diferentes subcomités. Finalmente, acompaña la presente comunicación, como un anexo de la misma, un memorandum

especial que detalla los datos estadísticos que la Conferencia necesita obtener de cada uno de los Gobiernos de las Repúblicas Americanas para asegurar el éxito de sus trabajos. Me permito suplicar que los datos estadísticos que corresponden al Gobierno de V. E. sean enviados al Comité que presido dentro del más corto tiempo posible, de manera que puedan estar en poder de la Secretaría de la Conferencia, en su sede de Wáshington, D. C., en la fecha del primero de setiembre próximo, de modo que la propia Secretaría tenga un mes completo para la adecuada compilación de los datos en la forma que sea más útil para la Conferencia. Sería además muy ventajoso si cada Gobierno suministrara a sus respectivos delegados una copia de la información estadística que haya enviado al Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano, de modo que cada uno de sus representantes pueda familiarizarse con los datos contenidos en dicha información.

El proyecto de Programa que se acompaña ha sido preparado por el Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano para ser sometido a los Gobiernos de las veintiuna Repúblicas Americanas con el fin de que (1) los delegados tengan la oportunidad de preparar material de antemano, y (2) que los gobiernos puedan sugerir que se añadan otros tópicos, de juzgarse inadecuado el proyecto de programa que se acompaña.

Confío en obtener la aceptación del Gobierno de V. E. y de las compañías navieras nacionales de la república que usted tan dignamente representa. Mucho agradecería una pronta respuesta de V. E. a esta invitación para que el Comité Consultivo Económico Financiero Interamericano pueda formar sus planes definitivos.

Reitero a V. E. las seguridades de mi más alta consideración.

(Firmado) Sumner Welles,
Presidente.

El programa de la Conferencia es como sigue:

1.—Transporte del comercio de las naciones del Hemisferio Occidental—Necesidad y medios de facilitarlo.

2.—Efecto de la guerra actual en el transporte marítimo de las Américas.

3.—Movimiento de pasajeros y de turistas entre los

países del Hemisferio Occidental—Necesidades, oportunidades actuales y posibles medios de logralas.

4.—Problemas relacionados con los fletes y seguros marítimos—Regulación propia—Regulación subernamental.

5.—Derechos portuarios, cargas, impuestos y otros gravámenes sobre el transporte marítimo—Conveniencia de uniformarlos—Posibilidades de reducirlos.

6.—Distribución equitativa de las cargas en el comercio interamericano—"Pools" de cargas.

7.—Marinas mercantes nacionales—Intercambio de ideas sobre las necesidades y sobre los medios para desarrollarlas.

8.—Estudio de las formas de armonizar las estadísticas marítimas gubernamentales y de las posibilidades de reducir su costo.

9.—Consideración de sugerencias para un plan continuo para tratar de los problemas marítimos interamericanos.

Las flotas pesqueras y la defensa nacional

Por el escritor peruano, Juan Oscar Cubillas, especial para la Revista de Marina

El rol heroico que las flotas pesqueras británicas desempeñan en el actual conflicto europeo, como buques auxiliares de la Armada, ha puesto en evidencia su enorme y trascendental importancia en la organización de la Defensa Nacional.

Todo táctico militar sabe que al declararse una guerra, una nación debe movilizar inmediatamente sus primeras líneas de defensa, representadas por el Ejército, la Armada y la Aviación, como también en forma simultánea e inmediata, las arterias vitales que sostienen esas fuerzas de combate, o sean los servicios de avituallamiento, sanidad, etc.

En este sentido, las flotas pesqueras llenan un doble e importantísimo rol:

Primero: Suministrando a las fuerzas combatientes y a la población civil con abundantes materias alimenticias de origen marino; y

Segundo: Sirviendo como buques auxiliares de la Armada, en los trabajos de vigilancia costaneras, como barcos barre-minas, y en el transporte de soldados y civiles.

Las tropas inglesas y francesas salvadas del desastre de Dunquerque, deben esa salvación a los miles de lanchas pesqueras que complementaron la labor de los buques de guerra.

Tan importante y trascendental se considera, por lo tanto, el rol de las flotas pesqueras para la organización de la Defensa Nacional, que las grandes potencias no omiten esfuerzo alguno a fin de extenderles toda la ayuda y protección que les sea necesarias para su máximo desarrollo y desenvolvimiento. El Gobierno de los Estados Unidos, prestará a los pescadores, el 85% de las sumas que necesiten para la construcción de nuevos barcos, mientras la República de Chile ya ha extendido fuertes créditos con el fin de desarrollar su flota pesquera.

Formemos también en el Perú esa importante armada auxiliar, dotando a nuestros pescadores de elementos modernos y eficaces.

Nuestros hombres de mar tienen una gloriosa tradición de trabajo y sacrificio Ellos fueron los que tripularon nuestros buques de guerra en las heroicas epopeyas de nuestra Historia Patria y ellos son los que también a diario, en callada y noble labor, se lanzan en frágiles barquichuelos sin brújula ni guía, a arrancar al mar el sustento de sus familias.

Esos mismos hombres, llegado el momento, sabrán superar el ejemplo de los pescadores europeos en el actual conflicto.

(De "NAUTILUS", Chile)

Marina Mercante Chilena

Una información recientemente publicada da el interesante resumen de las gestiones que un distinguido hombre de negocios ha realizado en los Estados Unidos para obtener que la Marina Mercante chilena participe de mayor cuota de transporte de mercaderías entre ese país y el nuestro, gestiones que el gobierno viene secundando ante el Departamento de Estado de Wáshington.

Según esa información, nuestra principal compañía de vapores tiene capacidad para acarrear más del doble del tonelaje que logró en el último semestre, pero no puede utilizarla, y esta situación perjudicial proviene, entre otras causas, de la existencia de un "pool" de fletes entre firmas extranjeras que se dedican también al tráfico marítimo entre los Estados Unidos y Chile. Además de tal combinación, los competidores emplean recursos destinados a desacreditar a nuestra línea nacional, como quedó probado ante la comisión marítima norteamericana, en el proceso de investigación iniciado el 7 de julio último. Se espera que, mediante la acción oficial y el buen propósito manifestado por uno de los componentes del "pool" cese dentro de poco tiempo la situación discriminatoria en que se encuentran los intereses navieros chilenos del tráfico internacional, obteniéndose una gran economía en divisas y acentuándose la expectativa de mejorar el material a flote, aumentarlo y restaurar la eficiencia del más valioso sector de nuestra Marina Mercante como auxiliar de la Marina de Guerra.

Motivo de justa satisfacción sería que los esfuerzos del Gobierno y de los intereses en juego llegaran a un buen éxito. Debe elevarse a la categoría de una exigencia nacional el desarrollo de la marina comercial chilena, no sólo por razones de economía, sino también de defensa nacional. Es lógico y es imperativo que una cuota razonable de los fletes originados por el comercio de Chile sea transportada en bodegas chilenas, por el simple hecho de que Chile ha tenido siempre y tiene un equipo marítimo destinado a ello. No se trata de que el país abrigue la aspiración de convertirse en armador. Lo es tradicionalmente, aunque en una escala modesta, que no corresponde a la extensión de sus costas y al volumen de sus actividades. Si no hubiera mediado el obstáculo de una competencia desenfrenada y a veces desleal, Chile pudo transformarse en gran empresario de transportes marítimos, como en cierto modo lo fué durante el siglo pasado en los mares del Pacífico desde Magallanes hasta California.

Los países nórdicos, Dinamarca, Noruega y Suecia, han tenido como lema de prosperidad la frase: una tonelada de barco por habitante. Ya sabemos que lo consiguieron y con creces, construyendo ellos mismos sus buques y lanzándolos a todas las rutas del mundo. No sería excesivo que Chile aspirara a una tonelada mercante por cada diez

habitantes, y, mucho menos, por lo tanto, que reclame para la flota que actualmente posee una participación económica confortable dentro del movimiento comercial de exportación e importación. El bien entendido panamericanismo y las doctrinas de buena voluntad deben traducirse en hechos concretos. Uno de ellos sería la extinción del "pool" denunciado.



Notas profesionales

GENERALIDADES

LA GUERRA EN EUROPA

Actividades submarinas.—Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).—La campaña submarina alemana, factor importante en el "bloqueo total", ha extendido su campo de operaciones en el Océano Atlántico, llegando no sólo frente a las costas del Canadá, sino también hasta cerca de Cabo Buena Esperanza. Así lo indican al menos los avistamientos denunciados por buques mercantes y las noticias del bombardeo de un submarino por avión canadiense, frente a Nueva Escocia, y del hundimiento por avión de la defensa de costas de Sud Africa, de un submarino alemán, cuyos sobrevivientes fueron recogidos el 17 de julio por una lancha de la flota británica.

Poco puede saberse en concreto, a través de la censura, de la eficacia de las medidas británicas adoptadas para contrarrestar las actividades submarinas alemanas —sobre todo de las alejadas de costas— y bien poco de la correspondiente actividad británica y de las pérdidas mercantes habidas. Sólo de vez en cuando llega alguna información, en extremo vaga, con los nombres de los buques que se dan por perdidos al no regresar a sus bases dentro del tiempo máximo prudencial fijado en cada caso, y aparece el tonelaje de los hundimientos semanales o el que algún submarino se atribuye en su último período de mar.

Puede, sin embargo, apreciarse, que la acción submarina británica continúa empeñosamente contra las comunicaciones navales de Alemania con Noruega, realizadas navegando pegado a las costas escandinavas. En esa tarea, el submarino británico "Snapper" tomó contacto, en los primeros días de julio, con los dos convo-

yes de transportes escoltados por buques auxiliares y fuerzas aéreas, hundiendo en total con sus torpedos, según la información, a 5 de aquéllos y obligando al refugio de los convoyes en los fiords noruegos más cercanos.

De acuerdo a las informaciones, en las que no aparece pérdida alguna alemana, por la razón ya indicada, durante este bimestre se han registrado las siguientes bajas, en torpederos y submarinos:

Julio 8: Submarino italiano, nombre no especificado, hundido en acción naval anglo-italiana en el Mediterráneo. Torpedero británico "Whirlwind", torpedeado y hundido (1.100 t., 34 n., IV de 10,2 c., II a.a. de 4 c., V ametralladoras a.a. y 6 tubos de 53,3 c.).

Julio 14: Torpedero británico "Escort" (1.375 t., 35,5 n., IV de 12 c. VIII a.a. de 4 c., 8 tubos de 53,3 c.) fué averiado por un torpedo y luego se hundió mientras era remolcado en el Mediterráneo Oriental.

Julio 15: Submarino británico "Shark" (670|960 t., 1.375|10 n., I a. a. de 7,6 c., I ametralladora y 6 tubos de 53,3 c.) dado por comunicado del Almirantazgo Británico; considerado perdido por su prolongado retraso.

Julio 17: Submarino italiano, nombre no indicado, dado por comunicado del Alto Comando Militar Italiano, por no haber regresado a su base.

Julio 21: Submarino británico "Salmón" (670|960 t., 13,75|10 n., I a.a de 7,6 c., I ametralladora, 6 tubos de 53,3 c.) dado por perdido por comunicado británico.

Agosto 1o.: Submarino británico "Oswald" (1.475|2.038 t., 17,5|9 n., I de 10 c., II ametralladoras, 8 tubos de 53,3 c.) torpedeado en el Mediterráneo por torpedero italiano "Vivaldi".

Agosto 3: Submarino italiano, nombre no especificado, dado por perdido al no haber regresado a su base (se presume fué hundido por ataque aéreo).

Agosto 10: Submarino británico "Odin" (1.475 t., 17.5|9 n., I de 10 c., II ametralladoras, 8 tubos de 53,3 c.)

Agosto 17: Submarino británico "Orpheus" (1.475|2.030 t., 17,5|9 n., I de 10,2 c., II ametralladoras, 8 tubos de 53,3 c.), perdido posiblemente en campo minado del Dodecaneso.

Agosto 27: Submarino británico "Spearfish" (670|960 t., 13,75|10 n., I a. a. de 7,6 c., I ametralladora, 6 tubos de 53,3 c.).

Submarino italiano, nombre no indicado hundido en el Mediterráneo por buque británico de igual categoría, "Parthian".

El estudio de los comunicados, tanto alemanes como británicos, relativos a pérdidas en marina mercante, conducen a dar como aproximada, la pérdida actual de 150 a 175 mil toneladas, por semana. Esta cantidad, máxima de la guerra, y en la que interviene también muy apreciablemente la aviación, ha de ser posiblemente superada por la acentuación del bloqueo alemán decretado, e insuficiencia británica en buques de escolta, sobre todo en torpederos.

De todas las pérdidas del bimestre, provocadas por submarinos, las que más víctimas causaron fueron la del transatlántico británico' 'Arandora Star", hundido sin previo aviso el 3 de julio en circunstancias que se dirigía al Canadá, conduciendo 1.500 internados entre alemanes e italianos (de los cuales se ahogaron unos 1.000) y la del transporte francés "Meknes" ocurrido el 25 de julio cerca de un puerto británico, cuando, sobre un total de 1.281 marinos franceses, que ya no combatientes eran repatriados desde Gran Bretaña, perecieron 383 hombres (9 oficiales).

Los campos minados que la información dió como existentes en el Mar Mediterráneo, han provocado durante estos dos meses, sólo una víctima: el torpedero británico "Hostile" (1.340 t., 35,5 n., IV de 12 c., VIII a. a. de 4 c., 8 tubos de 53,3 c.).

BRASIL

Botadura de un buque torpedero.—(Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).—En el Arsenal Naval de la Isla de Cobras, fué lanzado al agua el día 20 de julio, el conductor de flotilla "Maxilio Días", cuya construcción se inició el 8 de mayo de 1937.

El buque en cuestión tipo "Mahan", de 1.500 toneladas de desplazamiento, que desarrollará 36 nudos

llevará el siguiente armamento: V navales y a.a. de 12,7 c., XVI a.a. de 2,8 c. (*1*) en instalaciones cuádruples y 12 tubos de 53,3 c. (*1*).

A los tres conductores de flotilla que originariamente se propuso el Brasil construir en su país y cuyos trabajos progresan adecuadamente, parece han de agregarse otros seis para reemplazar a los ordenados en Gran Bretaña, pero retenidos por la guerra.

CHILE

Plan de Defensa Nacional.—(Del "Boletín del Centro Naval", Argentina.— Se encuentra a estudio de la comisión respectiva de la Cámara de Diputados un proyecto de mejoramiento de la defensa nacional que requiere la asignación de mil millones de pesos.

De la declaración del Ministerio de Defensa a la prensa, se desprende que más del 60 o/o de esa suma será invertida en aviación (adquisición de material norteamericano, construcción de aerodromos, e instalaciones afines, a prueba de bombardeo, preparación de un plantel fijo anual de pilotos, etc.). Para la financiación del plan existe el propósito de crear nuevos impuestos.

Desarrollo de la Marina Mercante Nacional.—(Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).— Por decreto ha sido nombrada una comisión destinada a preparar un plan relativo al desarrollo de la marina mercante chilena. Integran la comisión el presidente de la Corporación de Fomento, el presidente de la Cía. Sudamericana de Vapores y un funcionario del Ministerio de Relaciones Exteriores.

EE. UU DE NORTE AMERICA

Acerca de la adquisición de bases navales y aéreas británicas en el Continente Americano.— (Del "Boletín del Centro Naval", Argentina).—El Presidente Roosevelt reveló, hacia mediados de agosto, que su país nego-

cia la adquisición de bases navales y aéreas en distintas posesiones británicas en América, consideradas todas estratégicamente convenientes para reforzar la defensa del Canal de Panamá por el lado del Atlántico.

En esa misma oportunidad el primer mandatario citado confirmó la versión de que se realizan gestiones para la venta a Gran Bretaña de 50 torpederos anticuados, pero hizo notar al respecto, que estas dos negociaciones no guardaban relación.

Plan de defensa nacional.—(De "Revista de Publicaciones Navales").—1) Para 1946-1949 una escuadra de un tonelaje 70 por ciento mayor que el actual; la flota constaría de 35 grandes acorazados en vez de 15.

2) Para 1946: aumento de los efectivos de hombres de 145.000, cifra actual, a 400.000; progresión de aumento: 190.000 el corriente año fiscal de 215.000 a 260.000 el año fiscal 1942.

3) Terminación, probablemente al 1o. de julio de 1942, o antes, de bases, facilidades, aeródromos, etc., en los Estados Unidos y sus posesiones y un acrecentamiento de las facilidades en materia de astilleros.

4) Eventualmente, tal vez, para 1946, o cuando se haya construído el 70 por ciento del tonelaje naval adicional, una expansión en los efectivos de hidroaviones de la cifra actual de 2.000 a 13.500. Para abril de 1942, de 7.000 a 8.000 hidroaviones.

Se estima que cuando el total autorizado por esta ley, esté terminado, la composición de la flota de combate será la siguiente:

	Número	Toneladas
Acorazados	35	1.281.800
Portaaviones	20	460.600
Cruceros	88	956.374
Destructores	378	617.060
Submarinos	180	231.866
Total	701	3.547.700

EJERCITO

1) Para septiembre de 1940, aumento en el Ejército regular, preferentemente voluntario, a 375.000 hombres. Movilización de la Guardia Nacional, al principio con cuatro divisiones solamente y después, durante el año, probablemente la totalidad de la guardia, cuyos efectivos actuales constan de 240.000 hombres y oficiales. Conscripción a partir del 1o. de septiembre; paga $ 21 por mes para conscriptos; período de adiestramiento alrededor de quince meses por lo menos. Aumento eventual del Ejército y de la Guardia Nacional, a un millón de hombres, luego a 1.200.000 y quizás a 2.000.000.

2) Para abril de 1942, un aumento del número de aviones del Cuerpo de Aviación del Ejército de 3.000 a alrededor de 26.500. Fuerza aérea del Ejército, eventualmente 36.500 aviones.

3) Obtener para octubre de 1941-junio 1942, equipo moderno completo para un Ejército de 1.200.000 hombres y rubros "críticos" de equipo y munición, etc., para una fuerza adicional de 800.000.

4) Organizar y adiestrar para abril de 1942, un Ejército moderno y mecanizado de profesionales y de conscriptos.

5) Proveer acantonamientos y edificios adecuados.

EL FRENTE INTERNO

1) Ensanchar para abril de 1942 las facilidades existentes para la fabricación de aviones de modo de quintuplicar o sextuplicar la capacidad productiva, de 700 aparatos y 1.400 motores por mes a 40.000 aparatos y 100.000 motores por año. Proveer un total de 50.000 aviones para el Ejército y la Armada.

2) Construir nuevas fábricas de pólvora, municiones, etc., con subsidios o ayuda financiera, o capitales particulares, poniéndolas en condiciones de producir en masa dentro de un plazo de 8 a 15 meses.

3) Formar stocks de materias primas estratégicas.

4) Organizar la defensa interna, la defensa antiaérea y otras unidades defensivas.

5) Cumplir el precedente programa dentro del mínimo posible de tiempo, sin desorganizar o afectar mayormente la vida económica de la nación.

Costo de los acorazados.—(De "Army and Navy Register").—El costo actual de los acorazados ha sido estimado en las cantidades indicadas a continuación:

3 acorazados de 35.000 toneladas, que se construyen en los astilleros navales:

Costo unitario.. .. .. $ 67.725.500
Costo término medio por ton.. .. .. .. „ 1.935

3 acorazados de 35.000 toneladas, construídos por astilleros de la industria privada:

Costo unitario.. .. .. $ 87.340.960
Costo término medio por ton. .. .. „ 2.495

4 acorazados de 45.000 tons., a contruirse en los astilleros navales:

Costo unitario calculado término med. $ 85.500.000
Costo término medio por ton. .. .. „ 1.900

De donde se deduce, que la asignación prevista para la "Reposición de Unidades Navales" para los buques de 35.000 toneladas a ser construídos por astilleros privados, es más o menos la misma que para una unidad de 45.000 toneladas a construirse en los astilleros navales. Considerando los distintos factores, esto parece ser razonable y lo que lógicamente se podría esperar.

INTERNACIONAL

Los cañones de largo alcance.—(De "Le Forze Armate").—Mientras una formidable cabeza de puente se está erigiendo en la costa occidental de la Mancha contra el espléndido aislamiento de Gran Bretaña, la prensa aliada sopesa las graves consecuencias de los próximos tiros de los cañones alemanes de largo alcance.

Se piensa que un nuevo número del programa relativo a la gigantesca ofensiva alemana contra Inglaterra estará precisamente constituído por nubes de proyectiles que podrían alcanzar incluso a Londres. Algunas revistas científicas hablan de un nuevo calibre —570 milímetros— y de la posibilidad de tiro a 200 y aún a 250

kilómetros. ¿Qué cosa puede haber de cierto en estas previsiones?. Quizás la fantasía de algunos escritores trasciende los límites de la realidad actual.

A este aserto puede responderse que, con el estado actual de la técnica, no es seguro que con un desproporcionado aumento del calibre puedan obtenerse resultados sorprendentes.

De acuerdo con artículos aparecidos en la prensa francesa, cuyo autor es el general Cullmann, el primado de los grandes alcances pertenece a Alemania, en lo que respecta a los cañones normales de gran potencia, que han aumentado las antiguas posibilidades de tiro— aproximadamente 30 kilómetros— a 62 y 55 kilómetros respectivamente con los calibres de 380 y 356 milímetros. La artillería francesa, según el mismo general Cullmann, alcanza los 40 kilómetros con calibres comprendidos entre 155 y 340 milímetros.

Es pues evidente que todos los cañones alemanes de gran potencia alcanzarán sin dificultad la ribera opuesta de la Mancha.

Todos los otros cañones de medio y pequeño calibre se han beneficiado también de un notable aumento en el alcance. En cuanto a los grandes cañones, es probable que nadie piense construirlos en gran número, pues hoy el ataque a distancia es llevado en forma mucho más amplia y en mayor magnitud por la aviación. Hay que reconocer sin embargo, la tremenda eficacia material y moral de baterías de esa clase que a cualquier hora del día o de la noche e independientemente de las condiciones meteorológicas, pueden martillar impunemente los objetivos militares e industriales con una lenta pero continua lluvia de fuego.

Pero aquí hay una consideración que se impone. "Se necesitan cañones" se dice comúnmente; pero sería más exacto decir: "Se necesitan proyectiles". Efectivamente, el proyectil es el elemento fundamental del combate. La máquina que lo lanza no es sino un medio para obtener el fin de llevar el ataque al blanco. Se obtendría una enorme ventaja si esta máquina pudiera ser eliminada. Pero a esto no podrá llegarse sino adoptando el proyectil auto-propulsor, basado en el principio del cohete, del que tanto se habla ya en las revistas téc-

nicas militares de todo el mundo.

No se puede ciertamente considerar próxima la substitución de los cañones actuales por la futura **artillería sin cañones.** Esto será sólo posible cuando, después de un favorable resultado de las experiencias, se obtengan también ventajas económicas.

La constitución del proyectil-cohete, sería análoga a la de los tipos ya existentes en lo que respecta a la carga de explosión; tiene también un depósito para el combustible necesario a la propulsión, una cámara de combustión, y una serie de tubos de salida, por donde el gas sale a gran velocidad. Como el cohete funciona mejor en el vacío, convendría que él suba a grandes alturas, preferiblemente a más de 100 kilómetros, donde la resistencia del aire, prácticamente nula, permitirá recorrer grandes distancias a muy alta velocidad.

Se podrían seguir estos nuevos criterios efectuando tentativas con proyectiles auto-propulsores lanzados por cañones, pero dotados de depósitos de gas comprimido cuya emisión, regulable con sistemas mecánicos—por ejemplo con un aparato de relojería —imprimiría nuevo impulso al móvil cuando éste llegue a la estratósfera Con este sistema intermedio, aplicable a los cañones ya existentes los técnicos creen posible obtener efectivamente alcances de 200 y 250 kilómetros. Los experimentos realizados por el Doctor Godart en Norte América y especialmente por el profesor Obert, por el ingeniero Valier, y por el técnico Fritz Oppel en Alemania, demuestran que estas previsiones son aceptables.

Recientemente, la revista norteamericana "Army Ordnance", afirma que ya es posible superar el alcance del famoso "Bertha" con el nuevo sistema; en vez de lanzar proyectiles de calibre relativamente pequeño (aproximadamente 230 milímetros) a grandes intervalos (un tiro cada 20 minutos), es posible lanzar bólidos de 550 milímetros a intervalos rapidísimos. Según esa revista, el tubo necesario para el lanzamiento costaría menos del uno por ciento del precio del correspondiente cañón.

ITALIA

El acorazado "Littorio".—(De "Ejército, Marina y Aviación", Alemania).— El nuevo acorazado italiano "Littorio" tiene 235 mts. de eslora y 32 de manga; está armado con 9 cañones de 38,1 cms., doce de 15,2 cms. y de 12 de 9 cms. y dispone, además, de 40 ametralladoras antiaéreas. Por consiguiente, es el buque más fuertemente armado de todas las flotas y aventaja a todos los navíos de guerra del mundo en autonomía, velocidad y blindaje. El buque dispone de 130.000 c. v., 4 grupos de turbinas y 8 calderas gigantescas. Su costo es de mil millones de liras. Muy modernas son las instalaciones para la tripulación en cuanto a espacio y a comodidad. Para ésta han sido considerados: un cine sonoro, baños y duchas, un bar, lugares de descanso, bibliotecas, juegos, una panadería eléctrica y una lavandería a vapor. El alojamiento de los suboficiales, también dispone de suma comodidad. Todas las instalaciones de importancia están blindadas. El alcance de los cañones es de 44 kilómetros; el peso de los proyectiles de 38,1 cms., es de mil kilos, y el peso total de una andanada alcanza a 9000 kilos. Cada torre pesa 1600 toneladas.

NORUEGA

Experiencias en el tanque de experimentación.—(De "Rivista Marittima", Italia).—El Almirantazgo noruego está realizando una serie metódica de experiencias en el tanque de experimentación, con la intención de estudiar la probabilidad de colisión con minas a la deriva. Se ha comprobado que, cuando el mar está en calma, las ondas son rechazadas por la ola que forma la proa, si la trayectoria de ésta no pasa a menos de 5 metros. Cuando el mar está agitado los resultados son irregulares, pudiendo las olas tanto alejar la mina como arrojarla contra el casco. El modelo empleado represen-

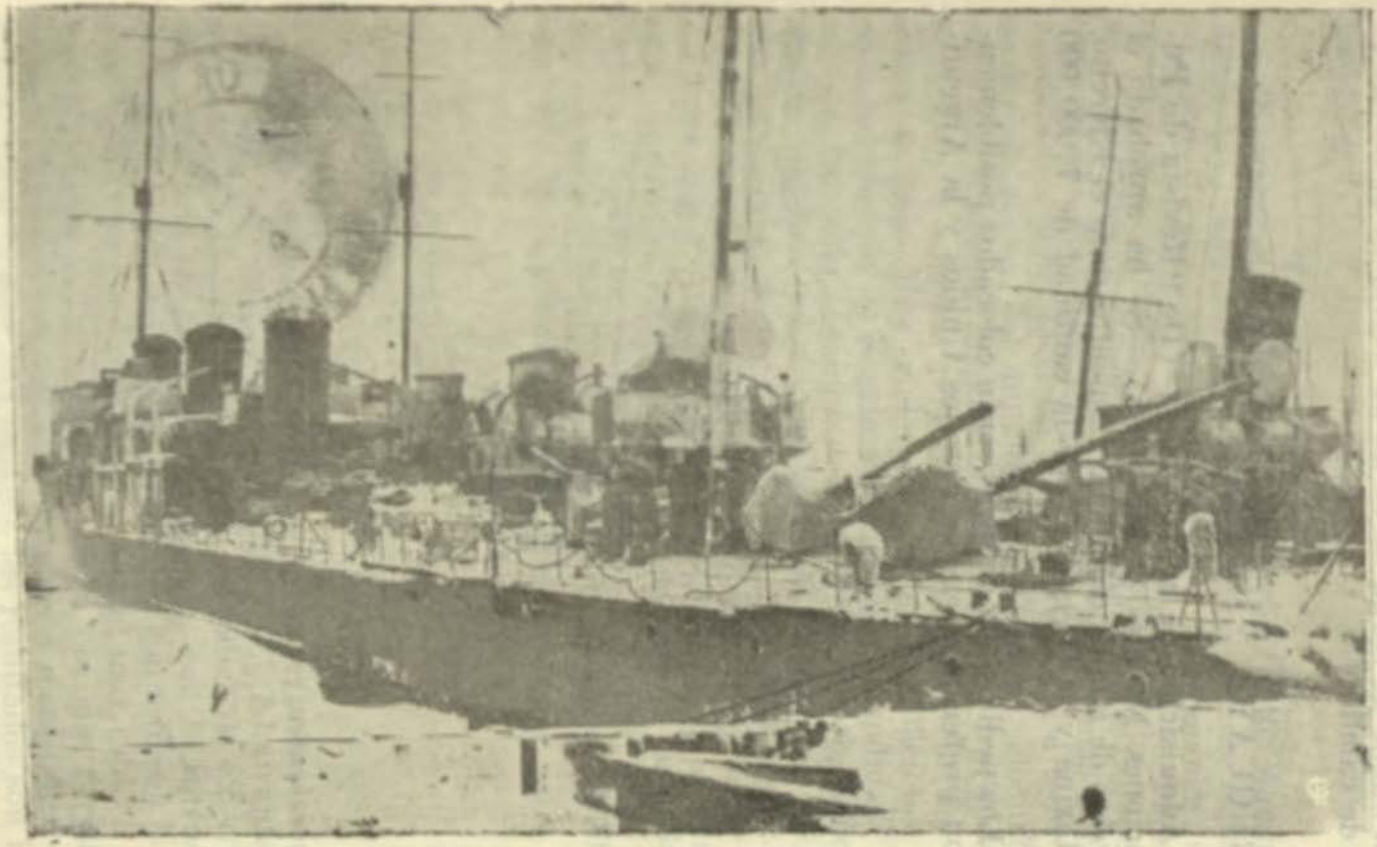
ta un buque de carga de 90 m. de eslora, 14 de manga y 5.50 de calado.

URUGUAY

Adquisición de armamentos.—(De "Revista de Publicaciones Navales", Argentina).—Se ha aprobado el proyecto de adquisición de armamentos para el Ejército, la Marina y la Aviación, por la cantidad de 7.600.000 pesos.

Los pedidos de compras serán colocados posiblemente con preferencia en los Estados Unidos y la Argentina.





Es en la Marina de Guerra donde reposan, principal nente, la seguridad, honor y felicidad del Perú.

Crónica Nacional

Clausura de las labores académicas en la Escuela Naval del Perú

El 28 de Diciembre se realizó la Inspección anual y clausura de las labores académicas en la Escuela Naval del Perú.

Presidió el acto el Sr. Presidente de la República Dr. Manuel Prado, quien llegó acompañado por el Sr. Ministro de Marina y Aviación, Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto.

En la puerta principal de la Escuela, recibió al Sr. Presidente, el Director de este Instituto, Capitán de Navío Roque A. Saldías, rindiendo honores la guardia militar.

A la altura del palo de la "Unión", el Director presentó al Sr. Presidente a los miembros de la Plana Mayor del Instituto.

En la explanada del edificio No. 2 fueron inspeccionadas las Compañías de Cadetes y Aspirantes.

Luego el Sr. Presidente fué invitado a recorrer la enfermería, el nuevo edificio de Cadetes, así como el comedor, y casinos de cadetes y aspirantes.

En el patio del edificio No. 1, lugar designado para la ceremonia, se realizó el cambio de comando en la compañía de cadetes, dando lectura el Sr. Comandante Saldías, al siguiente discurso exposición:

Señor Presidente de la República:

La Escuela Naval del Perú experimenta, una vez más, la honrosa satisfacción de vuestra visita con motivo de la Inspección Anual que pone término a las actividades académicas de 1940.

Vuestro valioso apoyo y la inteligente comprensión del Señor Ministro de Marina, Capitán de Navío Federico Díaz Dulanto, han permitido llevar a cabo ciertas reformas e innovaciones en el sistema de instrucción y

organización de este Instituto, durante el año que tengo el honor de dirigirlo.

No ha sido mero afán de innovación el concepto que me ha guiado para proponer y realizar reformas o alterar sistemas, implantados, naturalmente, con los propósitos más honrados de propender al adelanto, siempre creciente, de nuestro primer plantel de educación profesional. Las innovaciones a que me voy a referir, de un modo general, no alteran, a mi juicio, el laudable espíritu que, sin duda alguna, influyó en el ánimo de mis distinguidos predecesores para establecer métodos de enseñanza y un sistema de organización que después, con el transcurso del tiempo, la propia experiencia nos ha demostrado la conveniencia de modificar, en parte, a fin de lograr resultados mejores y situar a la Escuela en un plano que guarde más armonía con los requerimientos del servicio naval, principal objetivo de nuestras actividades.

Después de seis años de funcionamiento de la Sección de Aspirantes a Cadetes Navales, creada en 1935 para que los jóvenes que sigan sus estudios profesionales en la Escuela, lo hagan con la preparación científica suficiente, y después de comprobar su vocación para la carrera naval, la experiencia nos ha demostrado la necesidad de introducir en la constitución de esa Sección, reformas substanciales destinadas a conseguir que los candidatos que ingresen como aspirantes, lo hagan en edad que les permita, tanto a ellos mismos como a nosotros, estar seguros de lo que quieren, hacen y desean llegar a ser, así como con un grado de instrucción más elevado del que se exigía, y que la práctica ha puesto de manifiesto la imprescindible necesidad de poseer, para seguir con éxito los estudios de cadete, cuyo curso normal de instrucción se ha considerado conveniente, también, reducir a cinco años.

En consecuencia, y considerando siempre la ventaja para la Escuela, de que debe subsistir la Sección de Aspirantes como Preparatoria a la de Cadetes, se ha reducido a un año la permanencia en ella, pero integrada por elementos de edad más favorable para demostrarnos la convicción que los guía al ingresar a la Escuela,

su vocación, en la mayor extensión posible, por la carrera naval, y, por consiguiente, con un grado de instrucción proporcionado a la edad exigida y más en armonía con el nuevo plan de cinco años de estudios.

Durante el presente año, se ha estado revisando el Reglamento Orgánico de la Escuela e introduciendo en él ciertas reformas, a medida que se han ido experimentando, para ser sometidas a la Superioridad de acuerdo con el Decreto Supremo expedido al efecto, y a solicitud de esta Dirección. Esas reformas, que son pocas, desde luego, contemplan la necesidad de llevar a la práctica disposiciones que permitan obtener una mayor eficiencia, tanto en el sistema académico cuanto en el régimen interno de la Escuela.

Dentro de las reformas realizadas, una de las más interesantes por los resultados obtenidos, ha sido la oportunidad proporcionada al cadete, para poder estudiar con mayor independencia y convicción de la que disfrutó y demostró por mucho tiempo en la Escuela, a la vez que permitirnos a nosotros poder apreciar el mayor o menor interés que para él representa su estada en este Instituto y, como consecuencia, sus esfuerzos para llegar a ser un buen Oficial de Marina, eliminando la antigua costumbre de exigir a numerosas agrupaciones de cadetes de un mismo año, el permanecer en aulas bastante deficientes, con la doble finalidad de estudiar y dar clase, durante gran parte del día y algunas horas de la noche, bajo la constante e inmediata vigilancia del Oficial de Guardia y en obligado consorcio los estudiosos y formales con los indolentes y bulliciosos.

La innovación ha consistido en adaptar uno de los edificios, que fué construído para los aspirantes, y disponer en él determinado número de cuartos con capacidad para alojar cuatro o seis cadetes en cada uno, número en armonía con las restricciones de espacio impuestas por la construcción, pues lo ideal hubiera sido establecer las habitaciones necesarias para cada dos cadetes.

Estos cuartos, como habéis podido apreciar, Señor Presidente, son bastante cómodos y ventilados. Realizan el doble fin de servir de dormitorio y de lugar de estudio, reduciendo, en este último caso, el aula antigua a su

verdadera finalidad: a un aula de clase, y, proporcionándose, así, al cadete, diferentes condiciones de ambiente cuando se trata de estudiar, de dar una lección o recibir clase, a la vez que contraerse más a su trabajo diario, por disminuir las posibilidades de distraerse o ser distraído, dado el menor número de compañeros con quienes alternar durante los períodos de estudio.

En esta forma, se les va creando un sentido de responsabilidad a los futuros oficiales, sin dejar de hallarse sometidos a rigurosas exigencias, en bien del buen orden y la disciplina, que es indispensable mantener en todo momento en un establecimiento naval. Ese sentimiento de responsabilidad, derivado de la relativa independencia de que se encuentra rodeado el cadete, provoca en él un mayor aliciente para cumplir con sus deberes y obligaciones cuando, como en realidad sucede, existe en los más verdadera vocación por la carrera, y estimular a otros, pocos hasta ahora, felizmente, a poner de manifiesto una indolencia que, forzosamente, les impedirá llegar a ser Oficiales de Marina. En ambos casos, los resultados no pueden ser de beneficio más positivo para nuestra Institución.

Según este sistema, nuevo entre nosotros, observado en Escuelas de países muy adelantados, el cadete adquiere, pues, esa personalidad tan necesaria para saberse desenvolver por sí solo y para tomar decisiones, con plena conciencia, en actos de importancia trascendental para su futuro, por que de la mayor o menor contracción que observe en sus estudios, dependerá el resultado de sus exámenes. El estudio para que sea eficiente debe realizarse por propio convencimiento, rodearse al cadete de las comodidades necesarias y brindarle la oportunidad de que aprenda con la mayor independencia, compatible con las reglamentaciones existentes, a hacer lo que debe.

Los resultados logrados este año, Señor Presidente, con esta innovación, son bastante halagadores. Los cadetes han estudiado y hecho lo posible, con éxito, para demostrarnos que no anduvimos equivocados cuando se implantó el sistema actual.

En líneas generales, una política semejante se ha

observado con los aspirantes. Estos disponen de las dos amplias salas de la planta alta del cómodo edificio No. 2, que ocuparon los cadetes hasta el año pasado. Una de esas salas, sirve de dormitorio general a los aspirantes y la otra, de aula para estudio, en la que dichos alumnos están subdivididos en secciones de diez. Las aulas de clases correspondientes se hallan en el edificio en que, actualmente, nos encontramos, el que, prácticamente, ha quedado constituído en un edificio administrativo por estar dispuestos en él, todas las oficinas, gabinetes, laboratorios, aulas de clases, biblioteca, Escuela de Comunicaciones, etc.

Las nuevas aulas, los cuartos de cadetes, oficinas, habitaciones de oficiales y otros servicios, cuentan, en su mayoría, en la actualidad, con excelente material escogido y adquirido durante el presente año, material cuya calidad no puede ser mejor y más apropiado para el objeto a que se le ha destinado.

Conforme a lo establecido, cadetes de la Escuela realizaron a principios de año el acostumbrado Crucero de Verano, visitando durante él, puertos y caletas del litoral. Desgraciadamente, debido a las limitaciones de espacio en los buques, que, hasta ahora han sido los asignados para ese Crucero, no han podido tomar parte todos los cadetes, como sería lo más conveniente, pues es de vital importancia para la formación de los futuros oficiales, el que se embarque la totalidad de aquéllos a fin de recibir, en la mayor extensión posible, la práctica profesional que se requiere. Es de esperar que para el Crucero de Verano próximo a iniciarse pueda ser solucionada esta dificultad, llevando a efecto el plan preparado por esta Dirección en estrecha colaboración con el Comandante General de la Escuadra.

Aprovechando, como en ocasiones anteriores, de la estada de buques de guerra extranjeros en el Callao, los cadetes han tenido oportunidad de visitarlos detenidamente y observar así, personalmente, muchos de los adelantos modernos de la técnica naval, en constante y rápida evolución en los actuales tiempos.

Entre los buques que nos visitaran, se encuentra el aviso Mexicano "Durango". Ciento doce de los cadetes na-

vales que traía a su bordo, así como un grupo de sus oficiales fueron nuestros huéspedes por varios días en la Escuela, lo que ofreció a sus camaradas peruanos ocasión para estrechar más los lazos de amistad que nos unen, felizmente, con la República de México y corresponder, a su vez, las múltiples atenciones que recibieran en la Capital Azteca, de sus compañeros de la Escuela Militar, en circunstancias análogas.

La llegada del buque mencionado, así como la del Crucero Escuela "La Argentina", dió lugar a que nuestros cadetes ofrecieran fiestas sociales en este Instituto en honor de los cadetes visitantes.

La instrucción en la Escuela se ha desarrollado en la forma normal acostumbrada, con ligeras variantes, como han sido las de rendir sólo pruebas escritas en los exámenes, a excepción de las de idiomas, en que se ha empleado, además, el sistema oral.

Las prácticas de manejo marinero se han efectuado, en lo referente al empleo de embarcaciones, siempre que el estado del mar lo ha permitido, pues la deficiencia de no contar con un muelle o pequeña dársena, de construcción adecuada para su utilización segura en todas las circunstancias, obliga a suspender los ejercicios cuando hay braveza. En la ocurrida el presente mes, se ha podido observar que la mar rompía, como nunca, a más de 100 metros del cabezo del muelle actual.

Convendría que la Escuela dispusiera para el efecto de un apropiado embarcadero, contemplando su construcción como un anexo a las obras de defensa que, necesariamente, deben realizarse para protección de esta zona del Callao.

Se ha tratado de intensificar los trabajos prácticos de los cadetes en el taller de mecánica de la Escuela y en los establecimientos del Arsenal, a donde, para diversas actividades, han realizado visitas semanales. Con la adquisición hecha y recomendada por la Escuela en material y personal, el próximo año académico tendrá esta clase de actividades vigoroso y eficaz impulso.

En el Laboratorio de Pólvoras y Explosivos se han realizado más de cien pruebas térmicas a diferentes temperaturas para llevar a cabo las de Acidez, Estabilidad

y Explosión de los diferentes explosivos en uso en los buques y dependencias de la Armada, determinando, así, el grado de seguridad indispensable para evitar explosiones espontáneas. En la actualidad, se verifican pruebas de investigación sobre los artificios de fuego, cuyo resultado dará mayor garantía para la buena conservación de tan valioso material.

Fiel a su exceiente tradición deportiva, la Escuela ha continuado estimulando el culto por los ejercicios físicos, tan necesarios a la salud, bienestar y preparación de su personal y consecuente con una de sus doctrinas, de que la salud del cuerpo es imprescindible para la del espíritu. En los juegos olímpicos verificados este año, por primera vez entre Instituciones Militares, tuvieron los cadetes navales destacada figuración. Pero, a mi modo de ver, y por varias razones, no siendo la menor el esfuerzo grande que un torneo semejante representa, no deben ser realizados con la frecuencia que se piensa, es decir, cada año. Considero prudente que anualmente se verifique sólo un evento cualquiera, sea Atletismo, Foot-ball, Basket-ball, Esgrima o Tiro, y no todos a la vez, con los inconvenientes consiguientes para la resistencia física de los concursantes, pertenecientes, como los nuestros, a Escuelas de personal no muy numeroso y al buen cumplimiento de las actividades académicas.

Me es particularmente grato dejar constancia de la eficaz y constante cooperación que me ha otorgado el Señor Ministro de Marina, para proseguir con el ritmo de adelanto que encontré en la Escuela, así como de la leal colaboración que el Sub-Director de este Instituto, Capitán de Fragata Alejandro Graner, me ha prestado durante todo el año, y la eficiente ayuda del personal docente y de disciplina de la Escuela, cooperación a la que con entusiasmo y verdadero deseo de progreso, se han unido siempre los doce cadetes de 6to. año que van a tener el honor de recibir de vuestras manos, Señor, sus despachos de Alfereces de Fragata, y que en su condición de cadetes oficiales, pusieron de manifiesto aptitudes que, unidas a cualidades de lealtad, caballerosidad y contracción por el estudio y cumplimiento del deber, les augura, como sincera y cordialmente les deseo, los mejores éxitos en sus nuevas actividades y responsabilidades.

Este año se ha hecho acreedor a la Espada de Honor, que anualmente obsequia el Señor Presidente de la República, el cadete de 6o. año JORGE RUIZ DE CASTILLA, por haber obtenido la más alta nota en "CARACTER MILITAR", durante su estadía en la Escuela.

El premio "Hughes" de navegación, que la firma británica y de fama mundial de ese nombre, obsequia todos los años para ser discernido al cadete que obtenga el mayor calificativo en dicha rama de la profesión, le corresponde al cadete de 5o. año ABEL WOLL DAVILA.

Se han hecho acreedores a un diploma por haber alcanzado, en sus respectivos años, el más alto porcentaje, los siguientes cadetes:

De 6o.	año	Jorge Ruiz de Castilla con . . .	73.02 o|o
„ 5o.	„	Abel Woll Dávila con	75.20 „
„ 4o.	„	Manuel Piqueras con	70.99 „
„ 3r.	„	Melitón Carbajal con	70.57 „
„ 2o.	„	Alberto Jiménez con	74.10 „
„ 1er.	„	Jorge de los Ríos con	70.78 „

Corresponde inscribir en el Cuadro de Honor que se lleva en esta Escuela, al cadete de 5o. año ABEL WOLL DAVILA, por haber obtenido el porcentaje más alto durante el presente año académico.

En la Sección de Aspirantes, obtiene la medalla de oro, por haber alcanzado, dentro de su año, el más alto porcentaje (76.49o|o) el aspirante de 1er. año ANTENOR HERRERA, y, en el 2o. año un Diploma el Aspirante JUAN SECADA, por igual razón (73.33 o|o).

Doce cadetes han terminado satisfactoriamente el curso de instrucción de esta Escuela, y cuatro, de la misma promoción, el seguido en la Escuela Naval Militar de Río Santiago, República Argentina. Ellos son:

GERMAN CASTILLO
JULIO GARCIA
LUIS SALAVERRY
EDUARDO FERNANDEZ DAVILA
MIGUEL ROTALDE
MARIO AYLLON
ARMANDO PATIÑO

CARLOS DA PONTE RIBEYRO
JORGE RUIZ DE CASTILLA
CARLOS DE LA TORRE
LUIS LOPEZ DE CASTILLA
JORGE GANOZA
JORGE BELLINA
ALFREDO BATTISTINI
ARMANDO FIGUEROA
JAIME SAAVEDRA

Señor Presidente de la República:

Dignaos hacer entrega de las recompensas a los cadetes y aspirantes que se han hecho merecedores de ellas dando así, término a un acto cuya presencia en él os agradezco.

A continuación se procedió a la entrega de premios y diplomas a los Cadetes y Aspirantes a Cadetes Navales y del respectivo título a los nuevos alfereces de fragata.

En seguida el Sr. Presidente de la República, dió lectura al siguiente discurso:

Señores:

Con viva satisfacción he escuchado la lectura de la Memoria del Director de esta Escuela, donde se forman en la doble disciplina de la técnica profesional y la austera conciencia del deber militar, los futuros Jefes y Oficiales de nuestra gloriosa Armada.

Compenetrados el Director y Cuerpo Docente de la responsabilidad que les corresponde en la delicada tarea de forjar el espíritu de los jóvenes que van a tener más tarde la honrosa misión de ser los celosos guardianes de la intangibilidad de nuestros mares y de nuestras costas, se han esforzado no sólo de hacer cada vez más eficiente la enseñanza teórica y práctica que se traducirá en un alto grado de perfeccionamiento técnico, sino también en transmitirles las perennes enseñanzas de las preclaras figuras de los marinos, que, en tantas acciones heroicas, han enaltecido nuestra Historia Naval y cuyos nombres se hallan indeleblemente grabados en vuestras mentes, como en las de todos los peruanos, porque simbolizan la lección constante que hace de este recinto uno de los centros vitales de la nacionalidad donde palpitan las

más grandes emociones y esperanzas de la Patria.

El brillante rol que ha correspondido a nuestra Marina, en los acontecimientos más culminantes de nuestra vida republicana, ha comprometido la gratitud permanente de la Nación y el compromiso unánime de la ciudadanía de prestar a su progreso, al incremento de sus medios materiales, a la adquisición de nuevas unidades y al mejoramiento de sus institutos y dependencias, todo el apoyo que permitan las circunstancias, dentro del convencimiento de que al hacerlo así cumplimos el imperativo de satisfacer una de las necesidades primarias de nuestra propia existencia. El Gobierno, interpretando este ascendrado anhelo de la peruanidad, ha incorporado en su programa el propósito de dotar a nuestra Marina de los elementos indispensables para la realización de sus fines de defensa y mantenimiento de nuestro prestigio internacional.

El mundo vive hoy horas de profunda inquietud y desconcierto, sin que sea posible prever las derivaciones de los graves acontecimientos que conmueven las bases de la civilización contemporánea; y frente a este espectáculo profundamente doloroso e inquietante, nuestro país reafirma su devoción por la Paz, por la Justicia y por el Derecho dentro de una indestructible solidaridad de ideales con todos los de este Continente. Y, por lo mismo, nuestro deber es fortalecernos como el mejor medio de asegurar nuestro progreso y el perfeccionamiento democrático de nuestro pueblo.

Jóvenes Cadetes:

Los que terminái este año vuestros estudios váis a formar en las filas que muchos de vuestros antecesores, han hecho gloriosas. Sed siempre dignos de su memoria para que el Perú os honre y os otorgue los laureles que saben conquistar los defensores de la Patria cuando ponen a su servicio un alto concepto del deber y ese valor heroico que constituye el más alto timbre de honor que puede consagrar la vida de un marino.

Expreso mis felicitaciones al Director, Cuerpo Docente y alumnado de esta Escuela, así como mi palabra de congratulación a los distinguidos cadetes que se han hecho acreedores a los premios que, con patriótica satis-

facción, he puesto en sus manos como legítima recompensa a sus esfuerzos y un bello estímulo a fin de que perseveren en el cumplimiento del deber para prestigio y engrandecimiento del Perú.

Concluída la ceremonia pasó el Jefe del Estado, acompañado de su comitiva, a la parte alta del edificio No. 1, recibiendo en la Cámara de Oficiales el saludo de los nuevos alfereces de fragata.

Al retirarse el Sr. Presidente de la República, se hizo los honores y la salva de reglamento.

Clausura de las labores académicas en las Escuelas Técnicas de la Armada

El 21 de diciembre tuvo lugar en el Arsenal Naval del Callao, la ceremonia de clausura de las labores académicas en las Escuelas Técnicas de la Armada.

Presidió el acto el Sr. Capitán de Navío don Federico Díaz Dulanto, Ministro de Marina y Aviación, encontrándose presentes altos jefes de la Armada.

La ceremonia se inició con la lectura de la memoria respectiva, por el Jefe de dichas Escuelas, Capitán de Corbeta don Leo L. Pace, U.S.N.

Han obtenido el diploma de calificación correspondiente, siete oficiales y 42 tripulantes, habiéndose establecido por primera vez, el premio Ministro de Marina, para los alumnos que han ocupado los primeros puestos en el rol de mérito de su respectiva Escuela. Asimismo, como un estímulo al personal subalterno, han sido ascendidos a la clase inmediata superior los tripulantes que han obtenido la mejor calificación.

El Sr. Ministro de Marina, dió término a la ceremonia, con el siguiente discurso:

Es una gran satisfacción para la Marina la celebración de esta ceremonia sencilla, pero de gran trascendencia, pues el futuro perfeccionamiento del personal de la Marina de Guerra está en parte asegurado con el funcionamiento de las Escuelas Técnicas, que con clara visión del porvenir fueron creadas por las autoridades navales, que dirigieron los destinos de nuestra Armada en años anteriores.

No es un secreto que se trate de ocultar el estado aún imperfecto de estas Escuelas; al contrario, reconocemos públicamente que existen deficiencias en su funcionamiento, debidas en parte a la falta de ciertos elementos para la instrucción, y, principalmente, a las necesidades del servicio y a la escasez de Personal, que no han permitido brindarles todo el apoyo que demandan y que la Superioridad Naval quisiera otorgar sin taxativas de ningún género.

El reconocimiento de las deficiencias anotadas es pues una promesa que deseo recalcar de que es propósito firme de mi Despacho, el dar todas las facilidades que estén a nuestro alcance para que el desenvolvimiento de los planes de estudio y desarrollo de estas Escuelas, y de las que se tiene en proyecto establecer, marche de acuerdo con el progreso cada vez mayor de nuestro país y con los anhelos de superación de nuestra Marina de Guerra.

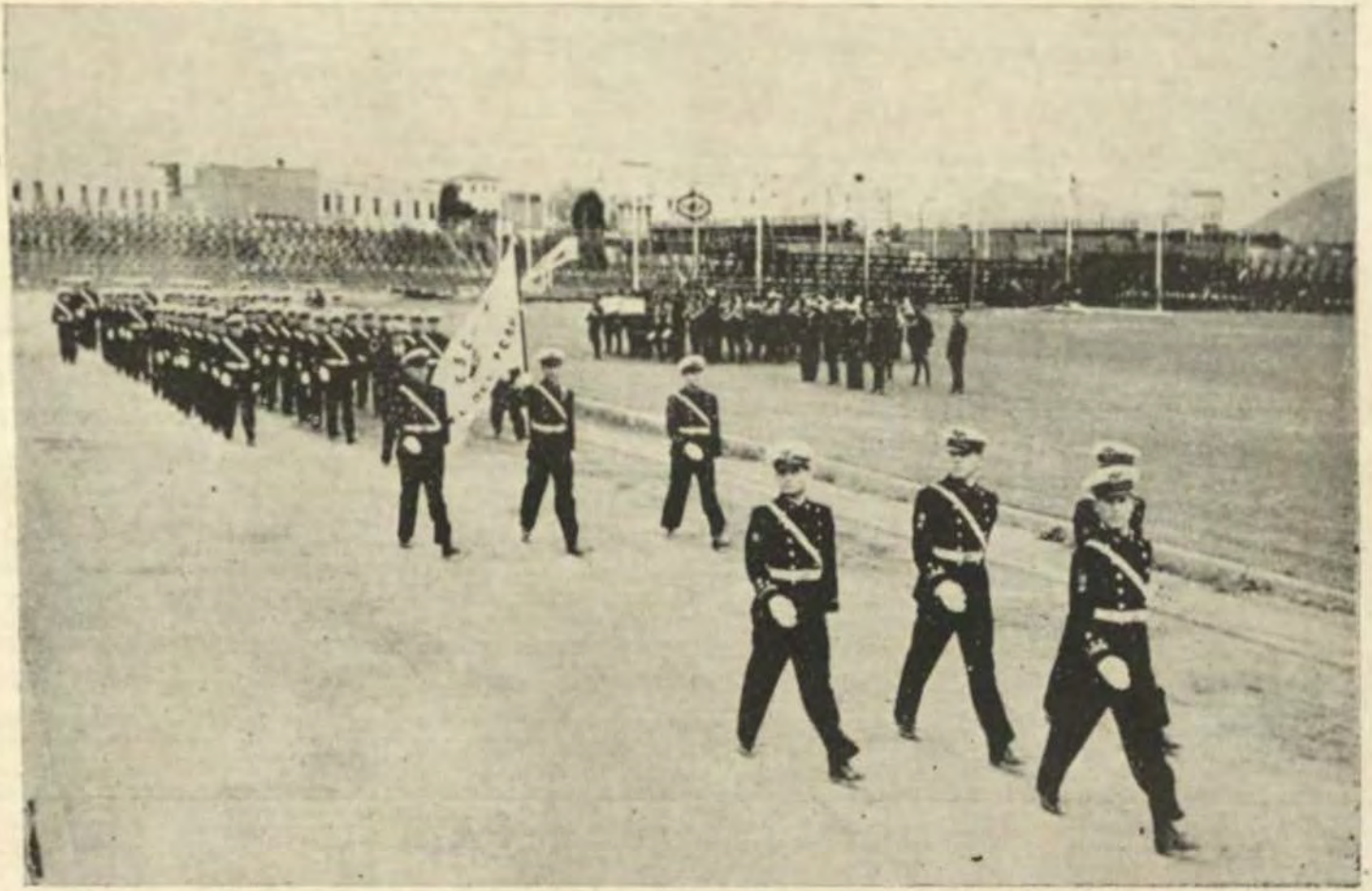
Oficiales, clases y tripulantes Diplomados:

Los conocimientos que habéis adquirido en vuestras respectivas especializaciones, gracias a la acertada dirección de vuestros instructores y a vuestros esfuerzos personales, no son un mero adorno individual; son un bagaje de perfeccionamientos que el Estado os ha proporcionado para que los utilicéis en su propio servicio, tanto en las labores personales, como en la enseñanza de vuestros subordinados y aún en la ilustración de los propios compañeros, que no han tenido la misma oportunidad que vosotros.

Debéis tener presente que las futuras promociones de las Escuelas, dotadas ya con mejores elementos, obtendrán mayores resultados, y que de vuestro estudio y de vuestro contacto continuado con dichos centros de instrucción dependerá que no os quedéis rezagados.

Estoy seguro de que en el futuro y en cualquier tiempo, sabréis hacer honor a las Escuelas Técnicas, cuyo diploma os otorgo con la más grande complacencia y con sinceras felicitaciones.

Señor Director de las Escuelas Técnicas: Gracias por vuestra importante labor que perdurará en la Marina del Perú, y servíos hacer extensivos estos agradecimientos al personal que con vos ha cooperado en la realización de esta nueva etapa de perfeccionamiento.



La Compañía de Cadetes, desfilando en el Estadio Nacional, ante el Sr. Presidente de la República, el día de la repartición de premios de la Olimpíada Militar.



El Cadete Capitán del Equipo de Esgrima recibe de manos del Sr. Presidente de la República el trofeo ganado por su equipo.



El Cadete, Capitán del Equipo de Atletismo, recibiendo el trofeo correspondiente al equipo campeón.

NECROLOGICA



Contralmirante J. Ernesto de Mora

† 26 de Noviembre de 1940

El 26 de Noviembre dejó de existir el Contralmirante don J. Ernesto de Mora, realizándose el sepelio el 28, acto que dió lugar a una sentida manifestación de duelo.

Antes de iniciarse la traslación de los restos al Cementerio General, se oficiaron misas en la casa mortuoria, a las que asistieron numerosas personas de la sociedad, miembros del Cuerpo General de la Armada y del Ejército. Representó al Señor Presidente de la República, doctor Manuel Prado, el ayudante de campo Capitán Elías Céspedes.

A las 10 de la mañana fué sacado el ataúd, que estaba envuelto con una bandera nacional, tomando las cintas las siguientes personas: ayudante de campo del Jefe del Estado, Capitán Elías Céspedes; Ministro de Marina y Aviación, Capitán de Navío don Federico Díaz Dulanto; Ministro de Guerra, General don César A. de

la Fuente; Contralmirante don José M. Olivera; General Ernesto Montagne, Presidente del Senado, y doctor José Granda, designado por la familia. Tropas de desembarco de marina al mando de un Oficial de la Escuela Naval del Perú, con banda de músicos y estandarte, rindieron los honores correspondientes a la alta graduación del extinto.

Al llegar el cortejo a la esquina formada por las Avenidas Arequipa y Wilson, una división del Ejército al mando del Coronel Alejandro Ruiz Bravo, Comandante General de la II Región, rindió los honores de reglamento.

En el Cementerio General después de los responsos religiosos, el Vicepresidente de la Sociedad "Fundadores de la Independencia, Vencedores del Dos de Mayo de 1866 y Defensores Calificados de la Patria", Capitán de Navío Abraham de Rivero, pronunció una sentida oración fúnebre a nombre de dicha Sociedad.

En seguida, el Contralmirante José M. Olivera, dijo las siguientes palabras:

Portador en esta sensible actuación, de la plegaria de la familia Naval del Perú la elevo al Todopoderóso para que derrame su infinita bondad al espíritu ponderado de nuestro Jefe y compañero, el Almirante Mora, el cual hasta el crepúsculo vespertino de su dinámica vida brillaba con decidido entusiasmo en favor de la Marina del Perú, a cuyo servicio dedicó su existencia entera. La Providencia premiará, allá, en las alturas, al diligente marino peruano, como recompensa y como lo merecen, los que se esfuerzan, como lo hizo el Almirante Mora, por servir a su patria, con la abnegación que siempre lo distinguió y por eso, enlutada esa familia, rodea consternada el cofre que guarda para siempre sus venerables despojos.

Inició el Almirante Mora su vida naval, en el último mes del aciago 1879 y posteriormente la nación utilizó sus servicios, ya en acciones marítimas de guerra, ya en la administración de las capitanías de Puerto, ya en el comando de algunas de nuestras unidades de guerra, en oficinas navales o ya en acciones militares en tierra, en las que su valeroso comportamiento conquistó el apre-

cio del más grande de nuestros Generales, el inolvidable querido y muy respetable Mariscal Cáceres, quien como demostración de este aprecio de las cualidades del Almirante Mora, fué enviado a la Real Marina Italiana, para perfeccionar y desarrollar, como en efecto lo hizo, durante cuatro años, su educación naval, cuyo aprovechamiento lo difundió en nuestro cuerpo, cuando a su regreso se incorporó en él.

Fué un decidido y tenaz animador de nuestras instituciones navales, tales como la "Liga Naval", la "Asociación Pro Marina" y la "Fraternal de Marina".

Fué un Juez clemente y justo en el Consejo de Oficiales Generales, cuya presidencia ejerció.

Patriota, y caballeroso, como marino, y como ciudadano, deja en la historia una foja limpia que dirá a las generaciones actuales y futuras, de sus virtudes y de sus anhelos, que demostró en favor del engrandecimiento naval del Perú.

Abnegado padre de familia, derramó en su hogar infinita ternura; los marinos nos asociamos, reverentes y entristecidos, a sus deudos para confortarlos en su dolor que sólo la clemencia Celeste mitigará con su poder infinito, en estas horas de luto que participamos los que fuimos compañeros de mar del Almirante Mora, ante cuya tumba nos inclinamos con respetuosa emoción.

Adiós Almirante.

A continuación el doctor Fortunato Quesada, leyó el siguiente discurso a nombre de la Asociación Pro Marina:

Señores:

Se ha dicho con demasiada frecuencia y se ha repetido por muchos que hace falta Hombres en el amplio y cabal sentido del vocablo. Dentro del clima de confusionismo que se pretende desarrollar en el Mundo contemporáneo, parece que se llegara a dudar de su posible existencia y multiplicación. En cambio, para satisfacción de todos, nos es dable comprobar la aparición de esos tipos ejemplares que subliman en la vida altas y fecundas cualidades humanas y que su muerte, lejos de apagarlas, encienden nuevas y vigorosas antorchas de ideales. Son las columnas rígidas y silenciosas que sos-

tienen callada y firmemente el edificio social como aquéllas, hechas de nobles y poderosos materiales, escondidas o disimuladas entre las bellezas y caprichos arquitectónicos, que bazamentan y arman elevadas y eternas construcciones.

Aquí tenemos, convertido ya en su puro espíritu, despojado de sus vestiduras existenciales y— por ende— de sus vaivenes y de sus preocupaciones, a uno de los nuestros, el Contralmirante d. Ernesto de Mora, quien supo modelar, por su esfuerzo y su carácter, un alma de Patriota, nimbada por una prístina y sincera modestia.

Supo hacer Escuela y ella fué esta querida y respetada Asociación "Pro Marina", cuyo vocero tengo el grande honor de ser en estos momentos, por gentil encargo de sus miembros prominentes, cuando acaba de desaparecer su Presidente excepcional y su animador generoso y entusiasta. Muy instructivo y educativo podía resultar el balance completo de lo que hizo y planeó en nuestra Institución, tan digno colega de Grau. Bástame recordar ahora, como quien elije un ramillete de flores predilectas en medio de un jardín de gestas y acciones bellas, esas cúspides campañas; para la adquisición de un buque-escuela, que nunca pudo ver realizada; para la construcción de un dique seco y no otro flotante, lo que *sí* se hizo ya; y la defensa heróica de los crecidos dineros dados por el pueblo para comprar naves de defensa, cuya cumplida historia se encuentra en las páginas de nuestro periódico, muy justamente titulado "Pro Patria".

Por encima de todo fué eso: un patriota. Su ardiente amor al Perú no pudo tener otro lindero que el accidente fatal que ha cortado su larga carrera hacia los 80 años. Ellos estuvieron dedicados, a toda hora y en todo circunstancia, a servir a la Patria, con entero amor. Amar, es adivinar. Por eso, en los albores de su juventud, después de lanzar la galera civil al pozo del Callao, vistió el uniforme de marino cuando para nuestro país se abría el cielo tremendo de una guerra despiadada y calculadora. Luego lucha con denuedo en la resistencia temeraria, de preferencia al lado de Cáceres, y cae herido. En seguida toca todas las puertas y agota todos los recursos para que seamos otra vez fuertes en el mar y

podamos tener resguardada la vulnerable frontera del Pacífico. Todo esto callada pero tesoneramente, con esa su modestia personalísima, no importándole poner junto a los gruesos galones de Jefe, que la Nación le deparara en justicia, la sutil tarea de repartir el papelito sembrador de nobleza y patriotismo, o hacer de recaudador de las íntimas cuotas que postula nuestra asociación.

Mora, se muestra así como uno de esos especímenes superiores que nos permiten concebir una cenestesia social, semejante al trabajo de los órganos que, cuanto más normal es y mejor colaboran en el conjunto, menos se hacen presentes y menos ruidosos son; indiferentes a sus intereses egoístas, cumplen netamente con su deber integral.

Purificado por el amor, tuvo también que purificarse en el dolor, en el gran dolor nacional, que quiso afrontar con denuedo, sin lograr la soñada reintegración. Encontró en la compañera amada, de distinguida prosapia, un lenitivo para sus infatigables devaneos patrióticos; se colaligó en primer lugar con su hermano, dignísimo camarada nuestro, para esforzarse juntos por cultivar y extender el verdadero patriotismo, que da y no recibe; y deja en su hogar remozadas huellas que perennizarán en el porvenir las hondas virtudes peruanistas.

Mi buen amigo:

Usted me llevó del corazón a incorporarme a "Pro Marina". Nunca saldremos de allí, donde flota la bandera limpia de la Patria alentada por las mentes claras de tantos peruanos patriotas. Entre mis maestros, lo fué usted del curso más honroso, el de Patriotismo, por lo que tiene de desinterés y solidaridad. En su tumba quedará escrita su última lección: Aquí, señores, yace un Patriota.

También hizo uso de la palabra, a nombre de la Sociedad de Retirados de los Institutos Armados, el Presidente de dicha Sociedad, Coronel Guillermo Taboada.

En el momento en que el ataúd que guarda los restos del contralmirante Mora, era colocado en su nicho, se hizo la salva correspondiente a los honores de su alta clase.



Vista del sepelio de los restos del Contralmirante J. Ernesto de Mora

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

OCTUBRE 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra		Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm.	Lluvia en 24 h. en m m.
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18					
1	157—1	180—1	170—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Alt.Cu. 2	10000	20000	18000	761.0	760.0	758.7	17.0	19.6	17.0	15.8	17.0	16.5	15.0	16.8	16.4	19.5	15.4	292	0.6	0.0
2	Calma	157—1	157—3	Alt.Cu. 5	Ci. Cu. 3	Ci.—4	14000	26000	24000	761.0	759.2	759.4	17.2	20.2	17.6	16.2	17.2	16.2	15.2	18.2	16.8	18.6	13.4	324	0.6	0.0
3	170—1	Ca'ma	202—1	Es.Cu.10	Alt.Cu. 4	Es.—9	25000	26000	24000	759.8	758.8	758.8	16.8	20.4	17.8	15.4	17.4	16.0	15.2	17.4	16.0	21.0	14.0	230	0.7	0.0
4	Calma	Calma	157—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Ci.—3	12000	24000	24000	761.0	760.3	760.1	16.8	20.4	17.4	16.0	17.0	16.2	15.2	17.8	16.8	21.2	13.5	255	0.6	0.0
5	170—1	170—1	157—1	Alt.Es. 10	Cu.—1	Cu.—2	24000	26000	22000	761.8	761.3	760.7	17.8	19.2	17.8	15.8	16.6	16.4	15.0	16.3	15.4	19.0	14.4	326	0.5	0.0
6	Calma	190—2	157—1	Alt Es. 9	Cu.—1	Es. Cu. 6	16000	24000	16000	762.3	761.4	762.5	17.4	18.8	18.0	16.2	16.8	17.4	15.0	16.5	17.4	21.8	14.0	332	0.6	0.0
7	180—1	180—1	190—1	Es.—10	Es. Cu. 9	Alt.Cu. 7	S00	18000	20000	763.4	762.2	762.5	16.8	20.8	18.0	16.6	17.8	17.0	15.4	15.8	15.4	21.5	14.2	292	0.6	0.1
8	157—1	180—2	157—2	Es.Cu.10	Es. Cu. 9	Alt.Cu.10	14000	18000	20000	762.6	761.6	761.8	18.0	20.0	18.2	16.6	17.8	17.2	15.2	15.4	16.4	20.2	15.0	282	0.4	0.0
9	Calma	272—1	202—1	Alt.Es. 10	Cu.—9	Ci. Cu. 8	16000	14000	16000	762.2	762.3	762.7	17.8	19.4	17.8	16.8	17.6	16.4	16.2	16.0	15.6	21.0	15.0	250	0.5	0.0
10	180—1	190—3	202—2	Es. Cu.9	Ci.—4	Es. Cu. 3	15000	20000	14000	762.3	760.8	761.8	17.4	19.4	17.6	16.6	17.8	16.8	15.0	15.0	15.8	20.2	14.0	400	0.4	0.0
11	337—1	225—1	337—1	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	15000	19000	18000	761.3	761.2	761.0	16.6	19.4	17.8	15.8	16.4	16.2	16.2	16.8	17.2	20.0	14.0	137	0.5	0.0
12	Calma	Calma	180—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 7	Alt.Cu. 7	14000	24000	22000	761.7	760.5	760.5	16.8	21.6	18.0	15.8	18.0	16.8	15.4	16.8	16.0	23.0	13.6	274	0.5	0.0
13	180—2	170—1	180—3	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Alt.Cu. 5	26000	26000	20000	762.2	761.7	761.1	17.8	19.0	17.6	16.2	17.0	16.6	15.0	15.8	14.4	17.5	14.2	409	0.6	0.0
14	157—1	190—2	180—3	Es. Cu.10	Ci.Cu. 4	Es. Cu. 3	16000	24000	18000	763.5	762.0	762.6	17.6	19.4	17.8	16.6	17.0	16.8	14.2	15.5	16.0	17.8	14.6	567	0.5	0.0
15	170—3	202—3	157—4	Es. Cu.10	Cu.—2	Alt.Es. 10	16000	24000	17000	761.7	760.2	759.9	17.6	19.6	18.4	16.8	17.0	17.2	15.0	16.6	16.4	20.0	14.6	450	0.7	0.0
16	170—1	225—1	180—1	Es.Cu. 10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	12000	12000	16000	760.5	760.2	760.6	17.2	19.6	18.0	16.6	17.4	17.0	14.6	16.8	14.8	19.8	14.3	329	0.6	0.0
17	202—1	225—1	202—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 6	Alt.Es. 9	16000	18000	19000	761.6	760.2	760.7	17.8	19.6	18.6	16.5	17.0	16.6	14.4	15.6	15.2	21.0	14.8	289	0.5	0.0
18	180—1	225—2	180—2	Alt.Es. 10	Alt.Es. 9	Alt.Cu. 9	15000	14000	8000	761.9	761.5	761.6	17.4	19.0	18.0	16.6	17.4	17.2	14.2	16.0	15.8	19.0	14.6	357	0.7	0.0
19	202—1	202—1	180—1	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	10000	10000	15000	762.6	761.4	760.5	17.4	19.0	18.2	16.8	17.6	17.2	14.2	15.8	14.6	18.4	14.0	337	0.4	0.0
20	Calma	225—1	190—2	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	14000	16000	17000	761.4	760.7	760.6	17.8	19.2	18.0	16.6	17.0	16.4	14.0	15.0	14.8	19.5	14.5	254	0.5	0.0
21	Calma	180—1	190—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Alt.Es. 7	15000	18000	20000	762.1	761.7	761.1	17.4	19.4	18.2	16.4	17.0	16.4	14.2	16.0	14.4	23.8	14.4	266	0.5	0.0
22	170—1	202—2	180—3	Es. Cu.10	Ci. Cu. 2	Ci. Cu. 5	16000	20000	18000	762.1	761.1	761.4	17.6	19.6	18.2	16.8	17.4	17.0	14.6	17.0	16.4	19.5	14.5	348	0.5	0.0
23	Calma	202—1	214—1	Es. Cu.10	Alt.Es. 10	Alt. Cu. 7	15000	16000	18000	762.9	761.7	761.1	18.0	19.4	18.4	17.0	17.4	16.8	15.6	16.2	15.8	18.7	15.0	242	0.6	0.0
24	Calma	202—1	180—2	Es. Cu.10	Ci. Cu. 7	Alt.Es. 10	20000	18000	14000	762.4	761.2	762.0	18.4	20.2	18.0	16.4	17.6	16.4	15.8	16.8	16.6	23.8	14.7	300	0.6	0.0
25	Calma	180—3	157—5	Alt.Es. 10	Alt. Es. 10	Alt.Es. 10	14000	18000	16000	762.5	761.0	761.5	18.0	18.8	17.8	16.6	17.0	17.0	16.2	14.8	15.4	18.2	14.9	442	0.7	0.0
26	247—1	180—2	135—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	17000	20000	8000	762.2	761.0	761.8	17.4	18.8	18.0	16.4	17.0	17.2	16.4	16.2	16.0	19.0	14.6	486	0.5	0.0
27	180—1	190—3	124—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 7	Es. Cu.10	S000	18000	18000	762.8	761.8	761.4	17.8	20.0	18.6	16.2	17.4	17.0	15.8	15.4	14.4	20.0	14.2	380	0.7	0.0
28	180—1	157—2	135—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	15000	18000	16000	761.5	761.3	760.6	17.4	18.8	18.0	15.8	16.8	16.8	14.2	15.0	14.2	20.2	14.5	360	0.5	0.0
29	135—1	170—1	135—2	Alt.Cu. 9	Cu.—2	Ci. Cu. 4	14000	25000	18000	760.5	760.0	759.8	18.0	20.2	18.2	16.8	17.2	17.0	14.8	18.0	17.5	25.0	15.0	354	0.6	0.0
30	135—2	180—3	157—3	Es. Cu.10	Ci. Cu. 2	Alt.Cu. 8	14000	20000	14000	761.5	760.0	760.2	18.4	18.8	18.5	16.8	17.0	17.5	16.0	19.6	18.8	19.0	14.7	405	0.7	0.0
31	180—1	180—3	157—5	Alt.Cu. 6	Alt.Cu. 6	Cu.—4	16000	18000	15000	760.0	759.1	758.9	17.8	19.4	18.2	17.0	17.2	17.0	15.5	19.2	16.8	18.4	15.0	439	0.5	0.0
Medias Mensuales	182—1	193—1	176—2	—	—	—	—	—	—	761.8	761.0	760.9	17.5	19.5	17.9	16.3	17.2	16.7	15.1	16.4	15.9	20.2	14.4	329	0.5	—

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Latitud 12°-04'-34"S — Longitud 77°-10'-50"W — Altura 5 m.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS

NOVIEMBRE 1940

Fecha	Dirección y Fuerza del viento			Clase y cantidad de nubes			Visibilidad hacia el mar en metros			Presión Barométrica en milímetros			Temperatura del aire a la sombra			Termómetro mojado			Temperatura del mar			Máxima y mínima a la sombra			Viento en 24 h. en km.	Evaporación en 24 h. en mm	Lluvia en 24 h. en m.
Hs.	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18	7	13	18						
1	202—1	157—3	135—3	Es. Cu.10	Cu.—3	Es. Cu.5	13000	20000	16000	759.8	758.7	758.7	18.2	20.0	18.2	16.4	17.8	17.0	15.4	18.0	16.4	23.0	16.7	388	0.8	0.0
2	135—2	135—2	157—4	Alt.Cu.10	Alt.Cu. 6	Cu.—3	20000	25000	24000	760.8	759.6	759.5	18.2	21.0	18.4	16.2	17.6	17.0	15.4	18.4	15.6	22.4	17.8	460	0.8	0.0
3	135—1	180—2	157—2	Es. Cu.10	Cu.—1	Ci. Cu. 1	15000	20000	16000	760.4	759.4	760.4	18.0	19.5	18.8	16.5	17.2	17.6	15.6	18.6	16.8	24.0	17.0	213	0.9	0.0
4	113—1	190—3	135—2	Cl.Cu. 3	Cu.—2	Fs. Cu. 6	15000	24000	18000	760.4	759.4	759.4	18.8	20.8	19.2	17.2	17.6	17.5	15.8	18.0	17.9	23.0	17.4	381	0.7	0.0
5	Calma	135—2	135—4	Alt.Cu. 7	Ci. Es. 3	Cu.—5	16000	14000	10000	760.5	759.5	759.4	18.2	20.6	18.2	17.2	18.4	17.2	17.0	17.0	18.0	22.8	17.6	417	0.5	0.0
6	180—2	180—2	135—4	Alt.Fs. 10	Ci. —5	Es. Cu. 8	10000	17000	15000	759.6	759.4	759.0	18.4	20.8	19.2	17.0	18.0	17.8	16.5	17.2	16.8	24.0	17.8	446	0.7	0.0
7	202—1	190—3	157—2	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	10000	14000	14000	760.3	759.1	759.6	18.4	19.8	19.4	17.4	18.0	16.5	17.8	17.2	17.0	23.0	18.0	314	0.8	0.0
8	110—1	135—1	113—1	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	14000	16000	18000	761.4	761.3	761.0	18.5	20.2	19.0	17.0	18.2	18.2	16.8	16.4	17.5	22.0	17.6	217	0.5	0.0
9	Calma	135—1	135—2	Es. Cu.10	Alt.Es. 10	Alt. Es.10	16000	18000	12000	762.5	761.7	761.9	18.3	19.2	18.8	17.5	18.2	17.8	16.4	16.4	17.0	21.6	17.5	353	0.4	0.0
10	135—2	157—3	090—3	Alt.Es. 10	Alt.Cu. 8	Ci. Cu. 6	14000	16000	13000	762.5	761.6	761.0	18.4	19.8	18.4	17.2	18.2	17.2	16.4	17.2	17.5	21.0	17.6	391	0.5	0.0
11	Calma	135—3	124—1	Alt.Cu. 9	Cu.—5	Es. Cu. 3	14000	16000	14000	762.1	761.0	761.2	20.0	19.6	18.0	18.0	17.8	17.4	16.2	16.2	17.4	23.6	16.8	324	0.6	0.0
12	157—1	180—1	Calma	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Es. Cu. 3	10000	19000	18000	761.6	760.5	761.0	18.0	19.6	19.0	17.4	18.0	17.4	16.0	17.0	16.0	23.4	17.0	250	0.6	0.0
13	Calma	124—1	135—4	Alt.Es. 10	Alt.Cu. 8	Alt.Es. 10	12000	17000	15000	761.0	759.8	759.5	18.0	20.0	18.4	17.0	17.8	16.8	16.0	16.6	16.0	22.6	16.8	291	0.6	0.0
14	270—2	270—3	113—1	Alt Cu. 8	Cu.—1	Cu.—6	14000	18000	16000	761.0	761.2	761.5	17.4	19.8	17.4	15.9	17.2	16.8	15.0	18.0	17.5	23.4	17.2	282	0.6	0.0
15	Calma	135—2	180—2	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Cu.—9	16000	14000	16000	761.8	760.7	761.0	17.4	19.4	17.6	16.7	17.0	16.2	16.2	16.8	16.2	23.6	16.6	244	0.7	0.0
16	157—1	Calma	170—4	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Ci.Cu. 4	18000	18000	25000	761.8	760.8	760.3	16.8	20.2	18.0	16.2	17.2	16.6	16.0	17.0	16.2	24.6	17.2	354	0.6	0.0
17	225—1	Calma	135—3	Es. Cu.10	Es. Cu.10	Es. Cu.10	16000	16000	22000	761.3	761.4	760.5	17.4	21.0	18.0	16.0	17.6	16.4	15.7	18.0	15.6	24.0	17.0	298	0.7	0.0
18	157—1	157—2	100—1	Alt Es. 10	Alt.Es. 10	Alt.Es. 10	18000	20000	24000	760.9	760.2	760.3	18.2	19.6	18.2	16.0	16.8	16.5	15.4	17.0	15.8	22.4	17.6	252	0.7	0.0
19	113—2	157—3	113—1	Alt.Fs. 10	Cu.—1	Ci.—1	17000	20000	16000	760.6	759.7	756.6	18.0	20.0	18.5	16.6	17.2	17.8	15.5	17.2	16.0	23.4	17.3	303	0.6	0.0
20	135—2	157—2	135—2	Alt.Cu. 9	Cu.—1	Cu.—2	8000	20000	18000	761.0	758.9	758.7	17.5	19.8	18.4	16.6	17.4	17.2	15.6	18.4	18.0	23.0	1.66	354	0.7	0.0
21	113—1	157—2	135—2	Alt.Cu. 4	Cu.—1	Ci. Cu. 5	15000	18000	16000	760.2	759.6	760.0	18.2	19.6	18.4	16.6	17.4	17.4	16.8	17.6	17.6	23.6	16.6	272	0.6	0.0
22	135—1	180—3	180—3	Es. Cu. 9	Ci. Cu. 7	Alt.Cu. 6	12000	22000	18000	761.8	760.4	760.2	19.0	20.6	18.6	16.8	18.0	17.2	16.6	18.0	18.0	25.5	16.6	379	0.7	0.0
23	272—2	157—2	045—3	Alt.Es. 10	Cu.—1	Ci.—3	18000	18000	14000	761.5	759.6	760.0	18.4	21.2	18.4	16.6	18.4	17.5	17.2	18.0	17.5	23.6	17.5	297	0.7	0.0
24	Calma	080—1	045—1	Es. Cu. 9	Alt.Es. 10	Alt.Cu. 8	14000	16000	20000	761.0	760.4	759.3	18.5	20.8	18.8	16.6	17.6	17.4	17.0	17.8	16.6	24.6	17.0	252	0.7	0.0
25	Calma	180—2	135—1	Ci. Cu. 6	Ci. Cu. 3	Ci. Es. 5	12000	20000	18000	760.1	759.6	759.4	18.0	20.2	18.4	16.4	17.6	17.6	17.2	17.0	16.8	23.6	17.0	330	0.5	0.0
26	080—1	180—1	157—2	Cu.—4	Ci. Cu. 3	Cu.—3	16000	22000	20000	761.1	760.3	760.8	19.4	20.4	19.0	17.2	18.0	17.8	16.0	17.0	16.6	22.6	17.6	408	0.7	0.0
27	135—3	125—4	090—4	Ci.—4	Cu.—2	Ci. Cu. 4	16000	22000	14000	760.8	760.7	759.6	18.8	20.8	18.8	17.2	18.4	18.2	15.8	17.8	16.8	22.0	16.6	406	0.8	0.0
28	157—1	135—1	170—1	Es. Cu.10	Alt.Cu. 9	Ci. Cu. 4	16000	14000	20000	759.9	760.8	759.5	18.4	20.0	19.0	17.4	18.4	17.6	16.9	16.8	16.0	25.6	17.6	280	0.6	0.0
29	180—2	225—2	135—2	Es. Cu.10	Alt.Cu. 8	Alt.Es. 10	20000	20000	14000	760.4	758.9	759.0	18.6	21.8	18.8	17.4	18.4	17.4	15.5	17.0	16.2	23.4	17.5	326	0.7	0.0
30	190—1	Calma	157—2	Alt.Es. 10	Cu.—7	Cu.—2	18000	24000	20000	761.5	759.5	758.8	18.8	23.8	19.2	16.8	19.4	17.4	16.0	17.4	16.5	28.6	18.0	275	0.7	0.0
Medias Mensuales	160—1	197—2	131—2	—	—	—	—	—	—	760.9	760.1	760.0	18.2	20.4	18.5	16.8	17.8	17.2	16.1	17.3	16.7	23.3	17.2	323	0.6	—

El Jefe del Departamento de Navegación

Capitán de Fragata

CESAR RANGEL